

The image shows a modern, multi-level residential building. In the foreground, a person in a wheelchair is walking on a paved walkway with white tactile paving lines. The building has a white facade with dark wood slat accents and greenery on the upper levels. In the background, a person is walking in a hallway with a dark floor and white walls. The overall scene is well-lit and modern.

**APLICACIÓN DE LA DOMOTICA EN EDIFICACIONES
RESIDENCIALES INCLUSIVAS EN IÑAQUITO,
QUITO, 2022.**

Cruz, M. Vivenes, A. (2023).
Caracterización de la arquitectura funeraria
en el cementerio municipal de la
ciudad de Quito, provincia de Pichincha.

Universidad Indoamérica - Quito



Universidad Indoamérica

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN
CARRERA DE ARQUITECTURA**

**APLICACIÓN DE LA DOMOTICA EN EDIFICACIONES RESIDENCIALES
INCLUSIVAS EN IÑAQUITO, QUITO, 2022.**

Trabajo de investigación previo a la obtención del título de
Arquitecto

Autor(a)

Cruz Sambache Mateo Alejandro
Vivenes Pereira Ambar Khiabet

Tutor(a)

BERNAL TURIÑO FRANK YLIHE

QUITO - ECUADOR
2022 - 2023

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN

Yo, CRUZ SAMBACHE MATEO ALEJANDRO y VIVENES PEREIRA AMBAR KHIABET, declaro ser el autor del Trabajo de Titulación con el nombre "APLICACIÓN DE LA DOMOTICA EN EDIFICACIONES RESIDENCIALES INCLUSIVAS EN IÑAQUITO, QUITO, 2022". como requisito para optar al grado de Arquitecto y autorico al sistema de Biblioteca de la Universidad Tecnológica Indoamerica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre nuestra persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaremos la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deba firmar convenios especificos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización en la ciudad de Quito, a los 9 días del mes de Marzo de 2023, firmo conforme:



VIVENES PEREIRA AMBAR KHIABET
C.I. 1758953770

Dirección: Calle José H. Figuero y Av. Machala, cotocollao
Correo: ambar.khiabet7@gmail.com



CRUZ SAMBACHE MATEO ALEJANDRO
C.I. 1725548133

Dirección: Del as Fucsias y De las Toronjas, El Inca.
Correo: mateocruz110@outlook.com

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Arquitecto, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica de los autores.

Quito, 04 de Marzo de 2023



VIVENES PEREIRA AMBAR KHIABET
C.I. 1718382052



CRUZ SAMBACHE MATEO ALEJANDRO
C.I. 1725548133

APROBACIÓN DEL TUTOR

En nuestra calidad de Tutores del Trabajo de Integración Curricular “APLICACIÓN DE LA DOMOTICA EN EDIFICACIONES RESIDENCIALES INCLUSIVAS EN IÑAQUITO, QUITO, 2022” presentado por CRUZ SAMBACHE MATEO ALEJANDRO y VIVENES PEREIRA AMBAR KHIABET, para optar por el título de Arquitecto; CERTIFICAMOS, Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y consideramos que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Quito, 09 de Marzo de 2023

FRANK YLIHE BERNAL TURIÑO
C.I. 1756895171

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado sobre el Tema: APLICACIÓN DE LA DOMOTICA EN EDIFICACIONES RESIDENCIALES INCLUSIVAS EN IÑAQUITO, QUITO, 2022, previo a la obtención del Título de Arquitecto, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de integración curricular.

Quito, 22 de Febrero de 2023

.....
Raul Macerlo Villacis Ormaza, M. Arch.
C.I. 1312200106

.....
Arq. José Ramón Leyva Guzmán, MSc.
C.I. . 1756756902

DEDICATORIA

EL presente trabajo de tesis va dedicada a nuestros padres, quienes han sido nuestros principales apoyo y soporte para seguir adelante y a su vez son quienes con su esfuerzo nos han ayudado a llegar a este punto de nuestra carrera, también le dedicamos este proyecto a nuestros amigos y compañeros de carrera que con sus consejos y apoyo nos impulsaron a mejorar y crecer no solo como persona sino tambien en lo academico y lo profesional en el transcurso de cada etapa. Tambien dedicamos esta tesis a nuestro compañero por todo su esfuerzo y empeño que nos ha llevado a formarnos como futuros profesionales desde inicios de la carrera compartiendo nuestros exitos hasta este punto de nuestra vida académica.

AGRADECIMIENTO

Queremos agradecer a nuestros tutores, el Arq. Frank Bernal y a la Arq. Daniela Zumarraga, quienes nos han motivado apoyado y orientado a cumplir en cada una de las etapas de este proyecto para alcanzar los resultados requeridos para lograr la entrega de un producto de manera correcta, así como también a la universidad y a los diferentes profesores por facilitarnos los conocimientos y a adquirirlas habilidades necesarias para llegar a este punto de nuestra carrera y por ultimo pero no menos importante a nuestro compañero de tesis Mateo Cruz y Ambar Vivenes quien fue el principal apoyo, motivacion y compañía a traves del desarrollo de la tesis.

RESUMEN EJECUTIVO

En el Ecuador, el índice de las personas con alguna discapacidad es de 2.08% a nivel mundial, siendo así más de 47.000 personas con discapacidad físicas, auditivas y visuales en la ciudad de Quito. teniendo en cuenta estos datos es necesario tomar en cuenta sus necesidades para brindar un lugar que brinde las condiciones requeridas para mayor comodidad y seguridad en el espacio a habitar, por lo que el uso de la domótica puede contribuir a potencializar la eficiencia del diseño, aportar autonomía y movilidad a los usuarios que no tienen la facilidad de realizar ciertas actividades dentro de una vivienda.

El presente trabajo muestra el desarrollo de como el área de la Domótica en edificaciones residenciales, se convierte en un elemento potencializador para la automatización de las viviendas de personas en condición de discapacidad motora, visual y auditiva, con el propósito de mejorar su calidad de vida, a través de la aplicación de diversas estrategias que permitan la inclusividad para lograr la accesibilidad universal, aplicando sistemas como el manejo de un sistema electrónico capaz de dar órdenes para encender y apagar la luz, apertura y cierre de puertas, asistentes de voz, timbres y ventanas con vidrio inteligente, etc. A través de la domótica se busca lograr la inclusión de personas discapacitadas, buscando esta herramienta como un apoyo a la accesibilidad universal y al mejoramiento de la calidad de vida.

Esta idea lleva a definir a la domótica como una herramienta fundamental para mejorar la accesibilidad en los edificios y en concreto discapacidades motoras, auditivas y visuales. La accesibilidad, a día de hoy, es uno de los grandes retos para los condicionantes a la hora de realizar el diseño de cualquier espacio arquitectónico. Pero, ¿se podría dar un nuevo enfoque a la accesibilidad con el uso de la domótica como herramienta de apoyo?

DESCRIPTORES: Discapacidad, Domótica, Edificaciones residenciales, Potencializador, Automatización y Accesibilidad Universal

ABSTRACT

In Ecuador, the rate of people with disabilities is 2.08% worldwide, being more than 47,000 people with physical, hearing and visual disabilities in the city of Quito. Taking into account these data it is necessary to take into account their needs to provide a place that provides the conditions required for comfort and safety in the space to live, so the use of home automation can contribute to increase the efficiency of the design, provide autonomy and mobility to users who do not have the facility to perform certain activities within a home.

This work shows the development of how the area of home automation in residential buildings, becomes a potential element for the automation of the homes of people with motor, visual and hearing disabilities, in order to improve their quality of life, through the application of various strategies that allow inclusivity to achieve universal accessibility, applying systems such as the management of an electronic system capable of giving orders to turn on and off the light, opening and closing doors, voice assistants, doorbells and windows with smart glass, etc.. Through domotics we seek to achieve the inclusivity of disabled people looking for this tool as a support for universal accessibility and improvement of quality of life.

This idea leads to define home automation as a fundamental tool to improve accessibility in buildings and in particular hearing disabilities, visual disabilities, and of course disabilities related to mobility. Accessibility, nowadays, is one of the main conditioning factors when designing any architectural space. But, could a new approach to accessibility be given with the use of home automation as a support tool?

KEYWORDS: Disability, home automation, home automation, residential buildings, potentialization, automation and Universal Accessibility.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. ETAPA 1 • Conocimiento Previo	25
1.1. Introducción al problema de estudio	25
1.2. Justificación	29
1.3. Objetivos.....	31
-Objetivo general	31
-Objetivos específicos.	31
1.4. Fundamentación teórica	33
-La arquitectura hostil como factor de Segregación para los discapacitados	33
-La arquitectura inclusiva: el acceso al medio físico para los discapacitados.	33
• <i>La Arquitectura Inclusiva para discapacitados</i>	33
• <i>La Accesibilidad Universal</i>	34
• <i>El diseño para todos en base a la accesibilidad universal</i>	36
-Políticas para la accesibilidad al medio físico y su impacto en el diseño.	37
-La tecnología al servicio de la arquitectura inclusiva con respecto a la accesibilidad universal.	38
• <i>Evolución de la domótica</i>	40
• <i>Hogar Digital</i>	41
• <i>Automatización a través de la Inmótica</i>	42
- Análisis de estudios de casos.....	43

2. ETAPA 2 • Diagnóstico	45
2.1 Información general	47
2.2. Introducción a la metodología	48
- Fase 1: Revisión Documental	49
- Fase 2: Propuesta Conceptual	50
- Fase 3: Anteproyecto de Diseño	51
2.3. Levantamiento de datos – Diagnóstico	53
• Fase 1: Revisión Documental	
- Análisis de Sitio - Ubicación	53
- Investigación Documental.....	54
- Análisis de Sitio - Dianóstico Físico	55
• <i>Uso del Suelo</i>	55
• <i>Ocupación del Suelo en Altura</i>	56
• <i>Espacio Construido</i>	57
• <i>Concentración Vehicular</i>	58
• <i>Movilidad</i>	59
• <i>Movilidad Vehicular en el día</i>	60
• <i>Movilidad Vehicular en la Noche</i>	60
- Análisis de Sitio - Dianóstico Social	61
• <i>Densidad Poblacional</i>	61
• <i>Densidad Poblacional de Discapacitados</i>	62
• <i>Concentración Peatonal</i>	63
• <i>Movilidad Peatonal en el día</i>	64
• <i>Movilidad Peatonal en la Noche</i>	64
• <i>Sensaciones y Percepciones</i>	65
• <i>Colores</i>	65
• <i>Texturas</i>	66
- Análisis de Sitio - Dianóstico Ambiental	67
• <i>Áreas Verdes</i>	67
• <i>Especies de Árboles</i>	69

• <i>Especies de Arbustos</i>	69
• <i>Temperatura y Clima</i>	70
• <i>Promedio de temperatura en Quito</i>	70
• <i>Clima en Quito</i>	70
• <i>Vientos y Asoleamiento</i>	71
• <i>Dirección del Viento en Quito</i>	71
• <i>Velocidad media del viento en Quito</i>	71
• <i>Dirección del Sol en Quito</i>	71
• <i>Asoleamiento en Quito</i>	71
• <i>Contaminación de Olores</i>	72
• <i>Contaminación Auditiva</i>	73
• <i>Contexto Urbano Actual Con Respecto a la Accesibilidad Universal.</i>	74
2.4. <i>Conclusión</i>	76
3. ETAPA 3 • Propuesta	79
3.1. <i>Fase 2: Propuesta Conceptual</i>	81
- <i>Estrategias de Accesibilidad Univesal</i>	81
- <i>Estrategias de Domótica</i>	82
- <i>Programa Arquitectónico</i>	83
- <i>Programa Arquitectónico de Vivienda</i>	84
- <i>Proceso Compositivo</i>	85
- <i>Zonificación</i>	91
3.2. <i>Fase 3: Anteproyecto de Diseño</i>	
- <i>Plantas Arquitectónicas</i>	94
- <i>Tipología de Viviendas</i>	98
- <i>Fachadas Arquitectónicos</i>	101
- <i>Cortes Arquitectónicas</i>	105
- <i>Detalles Estructurales</i>	107

- Detalles Arquitectónicos	111
- Detalles Domótica	113
- Renderizados	121
4. Referentes Bibliográficos	175
4.1. Referentes Bibliográficos	177
5. Anexos	181
5.1. Anexos	183

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1. Falta de accesibilidad para personas con discapacidad	25
Fig. 2. Arquitectura hostil para los discapacitados.	25
Fig. 3. Barandilla de escalera Braille para navegar para personas con discapacidad visual mientras suben o bajan escaleras.	26
Fig. 4. Total de Personas con Discapacidad Registradas en el Registro Nacional de Discapacidad.	27
Fig. 5. La Domótica como alternativa Inclusiva.	27
Fig. 6. Diseño para Todos	28
Fig. 7. Arquitectura Hostil para los discapacitados	33
Fig. 8. La Accesibilidad En La Arquitectura	34
Fig. 9. Podotactiles Inteligentes	34
Fig. 10. Podotactiles	35
Fig. 11. Casa Pilastra por Neorestaurio Estudio, Puebla México	35
Fig. 12. Diseño Para Todos	36
Fig. 13. Palacio de Viento	37
Fig. 14. Estrategias de accesibilidad en entornos construidos	38
Fig. 15. Accesibilidad Universal	38
Fig. 16. Domótica como herramienta para la inclusividad	39
Fig. 17. Domótica como herramienta para la inclusividad	39
Fig. 18. Evolucióón de la Domótica	40
Fig. 19. Hogar digital	41
Fig. 20. Vivienda Inteligente	41
Fig. 21. Automatización a través de la Inmótica	42
Fig. 22. Cuadro Metodológico	48
Fig. 23. Ubicación del Proyecto.	53
Fig. 24. Mapeo de Uso de Suelo.	55
Fig. 25. Ocupación del Suelo en Altura.	56
Fig. 26. Mapeo de Espacio Construido.	57
Fig. 27. Mapeo de Concentración Vehicular.....	58
Fig. 28. Corte de la Av. República	59

Fig. 29. Corte de la Av. 10 de Agosto.	59
Fig. 30. Corte de la Av. Río Amazonas.	59
Fig. 31. Corte de la Av. Naciones Unidas.	59
Fig. 32. MOVIMIENTO - QUIETUD SECTOR DE IÑAQUITO DIURNO (Vehículos)	60
Fig. 33. MOVIMIENTO - QUIETUD SECTOR DE IÑAQUITO NOCTURNO (Vehículos)	60
Fig. 34. Mapeo de Densidad Poblacional.	61
Fig. 35. Mapeo de Densidad Poblacional de Discapacitados.	62
Fig. 36. Mapeo de Concentración Peatonal.	63
Fig. 37. MOVIMIENTO - QUIETUD SECTOR DE IÑAQUITO DIURNO(Peatón)	64
Fig. 38. MOVIMIENTO - QUIETUD SECTOR DE IÑAQUITO NOCTURNO (Peatón)	64
Fig. 39. Estudio del color de la Av. 10 de Agosto vista hacia el Norte.	65
Fig. 40. Estudio del color de la Av. Naciones Unidas	65
Fig. 41. Estudio del color de la Av. 10 de Agosto vista hacia el Sur.	65
Fig. 42. Estudio del color de la Av. Río Amazonas.	65
Fig. 43. Estudio de texturas de la Av. Río Amazonas.	66
Fig. 44. Estudio de texturas de la Av. Naciones Unidas.	66
Fig. 45. Mapeo de Áreas Verdes.	67
Fig. 46. Mapeo y leyenda de Áreas Verdes.	68
Fig. 47. Estudio de Altura de Árboles.	68
Fig. 48. Temperatura en Quito.	70
Fig. 49. Promedio de temperatura en Quito.	70
Fig. 50. Promedio de Temperatura en Quito.	70
Fig. 51. Clima en Quito.	70
Fig. 52. Dirección del Viento en Quito.	71
Fig. 53. Velocidad Promedio del Viento en Quito.....	71
Fig. 54. Dirección del sol en Quito.	71
Fig. 55. Asoleamiento en Quito.	71
Fig. 56. Mapeo de Contaminación de Olores.	72
Fig. 57. Mapeo de Contaminación Auditiva.	73
Fig. 58. Mapeo de Contexto Urbano Actual.	74
Fig. 59. Proceso Compositivo.....	85
Fig. 60. Proceso Compositivo	85
Fig. 61. Proceso Compositivo	85
Fig. 62. Proceso Compositivo	85
Fig. 63. Proceso Compositivo	85
Fig. 64. Proceso Compositivo	85
Fig. 65. Zonificación Planta Baja.	91
Fig. 66. Zonificación Piso 1.	92

Fig. 67. Zonificación Piso 2.	93
Fig. 68. Implantación.	94
Fig. 69. Planta Baja.	95
Fig. 70. Planta Piso 1.	96
Fig. 71. Planta Piso 2.	97
Fig. 72. Tipología de Departamento Tipo "A"	98
Fig. 73. Tipología de Departamento Tipo "B"	99
Fig. 74. Tipología de Departamento Tipo "C"	100
Fig. 75. Fachada Frontal.....	101
Fig. 76. Fachada Lateral Iñaquito.	102
Fig. 77. Fachada Posterior.	103
Fig. 78. Fachada Lateral Nuñez De Vela.	104
Fig. 79. Corte Arquitectonico A-A`.....	105
Fig. 80. Corte Arquitectonico B-B`.....	106
Fig. 81. Detalles Estructurales	107
Fig. 82. Detalles Estructurales	108
Fig. 83. Detalles Estructurales	109
Fig. 84. Detalles Estructurales	110
Fig. 85. Detalles Arquitectónicos	111
Fig. 86. Detalles Arquitectónicos	112
Fig. 87. Detalles Domótica.	113
Fig. 88. Detalles Domótica.	114
Fig. 89. Detalles Domótica.	115
Fig. 90. Detalles Domótica.	116
Fig. 91. Detalles Domótica.	117
Fig. 92. Detalles Domótica.	118
Fig. 93. Detalles Domótica.	119
Fig. 94. Detalles Domótica.	120
Fig. 95. Fachada Lateral Iñaquito.	121
Fig. 96. Fachada Lateral Nuñez de Vela.	124
Fig. 97. Fachada Lateral Nuñez de Vela.	125
Fig. 98. Fachada Frontal.	126
Fig. 99. Fachada Frontal.	127
Fig. 100. Fachada Frontal.	128
Fig. 101. Esquina de Corea y Iñaquito.	129
Fig. 102. Espacio Público.	130
Fig. 103. Entrada a los Parquederos por la calle Nuñez de Vela.	131
Fig. 104. Entrada peatonal principal por la calle Corea.	132

Fig. 105. Espacio Público Calle Iñaquito.	133
Fig. 106. Entrada peatonal principal.	134
Fig. 107. Área Social Privada.	135
Fig. 108. Paillos adecuado con las señalizaciones podotactiles.	136
Fig. 109. Paillos adecuado con señalizaciones podotactiles.	137
Fig. 110. Pasillos adecuado con señalizaciones podotactiles.	138
Fig. 111. Conexión entre Pasillos y terrazas, adecuado con señalizaciones podotactiles.	139
Fig. 112. Conexión entre Pasillos y terrazas, adecuado con señalizaciones podotactiles.	140
Fig. 113. Terrazas Públicas	141
Fig. 114. Diseño Interior de Departamento.	142
Fig. 115. Diseño Interior de Departamento.	143
Fig. 116. Diseño Interior de Departamento.	144
Fig. 117. Diseño Interior de Departamento.	145
Fig. 118. Diseño de mobiliario flexible a través de la domótica.	146
Fig. 119. Diseño de mobiliario flexible de la cocina a través de la domótica.	147
Fig. 120. Diseño de mobiliario flexible de la cocina a través de la domótica.	148
Fig. 121. Diseño de mobiliario flexible de la cocina a través de la domótica.	149
Fig. 122. Diseño de tomacorriente adaptado al meson de la cocina a través de la domótica.	150
Fig. 123. Diseño de tomacorriente adaptado al meson de la cocina a través de la domótica.	151
Fig. 124. Diseño del mesón de la cocina adaptable a través de la domótica.	152
Fig. 125. Diseño del mesón de la cocina adaptable a través de la domótica.	153
Fig. 126. Diseño de mobiliario flexible de la cocina a través de la domótica.....	154
Fig. 127. Diseño del mesón de la cocina adaptable a través de la domótica.....	155
Fig. 128. Diseño de mobiliario flexible de la cocina a través de la domótica.....	156
Fig. 129. Diseño de mobiliario flexible de la cocina a través de la domótica.....	157
Fig. 130. Diseño Interior de Departamento.....	158
Fig. 131. Diseño Interior de Departamento con Asistente de Voz y pantalla de control.	159
Fig. 132. Diseño Interior de Departamento con Asistente de Voz y pantalla de control.	160
Fig. 133. Diseño de mobiliario requerido en áreas de servicio adaptados para discapacitados y personas de la 3era edad.	161
Fig. 134. Diseño de mobiliario requerido en áreas de servicio adaptados para discapacitados y personas de la 3era edad.	162

Fig. 135. Diseño de mobiliario requerido en áreas de servicio adaptados para discapacitados y personas de la 3era edad.	163
Fig. 136. Apertura y cierre de ventanas a través de la domótica.	164
Fig. 137. Apertura y cierre de ventanas a través de la domótica.	165
Fig. 138. Apertura y cierre de paneles de termobres a través de la domótica.	166
Fig. 139. Apertura y cierre de paneles de termobres a través de la domótica.	167
Fig. 140. Diseño de mobiliario flexible de las habitaciones a través de la domótica.....	168
Fig. 141. Diseño de mobiliario flexible de las habitaciones a través de la domótica.	169
Fig. 142. Diseño Interior del Departamento.	170
Fig. 143. Aplicación de Vidrios inteligentes que se oscurecen manejados a través de la Domótica.	171
Fig. 144. Aplicación de Vidrios inteligentes que se oscurecen manejados a través de la Domótica.	172

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla. 1. Analisis de Referentes	43
Tabla. 2. Estrategias de Accesibilidad Universal	81
Tabla. 3. Estrategias de Domótica.	82
Tabla. 4. Programa Arquitectónico.	83
Tabla. 5. Programa Arquitectónico de Vivienda.	84

ETAPA 1
CONOCIMIENTO PREVIO

Introducción al problema de estudio

APLICACIÓN DE LA DOMOTICA EN EDIFICACIONES RESIDENCIALES INCLUSIVAS EN IÑAQUITO, QUITO, 2022.

En la actualidad al tratar el tema de inclusividad en la arquitectura, se puede observar como el entorno construido segrega a un sin número de usuarios debido a su discapacidad, por lo que al hablar de edificaciones se logra apreciar el gran déficit que aún existe con respecto a la accesibilidad universal.

Por lo tanto, mediante diversas propuestas de infraestructura, se busca cubrir de manera básica las necesidades de acceso al medio físico para los usuarios que presentan algún tipo de discapacidad, ya que hasta las actividades más cotidianas y sencillas como trasladarse de un lugar a otro o manipulación de objetos para realizar actividades ordinarias, se pueden convertir en actividades muy complejas, siendo una limitante para su calidad de vida, lo que genera una dependencia hacia a otro individuo.

Muchas personas no cuentan con recursos económicos para solventar los gastos de personas auxiliares o no tienen familiares que los cuiden, por lo cual están expuestos a sufrir cualquier tipo de infortunio con la consecuencia de empeorar su condición física. (Albán, 2018). La arquitectura hostil se ve reflejada hasta en los espacios más íntimos para los usuarios como lo son las viviendas, por lo que con el transcurso de los años se ha buscado cambiar los paradigmas, en donde el diseño de los espacios y servicios destinados a las personas disca-



Fig. 1. Falta de accesibilidad para personas con discapacidad.

Fuente. 1. Elver Rodríguez / VANGUARDIA LIBERAL



Fig. 2. Arquitectura hostil para los discapacitados.

Fuente.2 Grupo SIFU

pacitadas, logren ser transformados para una mayor integración, concentrándose en mejorar su calidad de vida y favoreciendo la inclusión (PROBOSCO, 2017).

Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU), una discapacidad se considera como tal en función de su entorno. Esto significa que cualquier medida que se tome para crear una situación accesible supone la apertura de oportunidades.

De la mano de la arquitectura inclusiva y el diseño interior humanista, el enfoque en las viviendas está cambiando para ofrecer mejores soluciones y confort. (CRO-

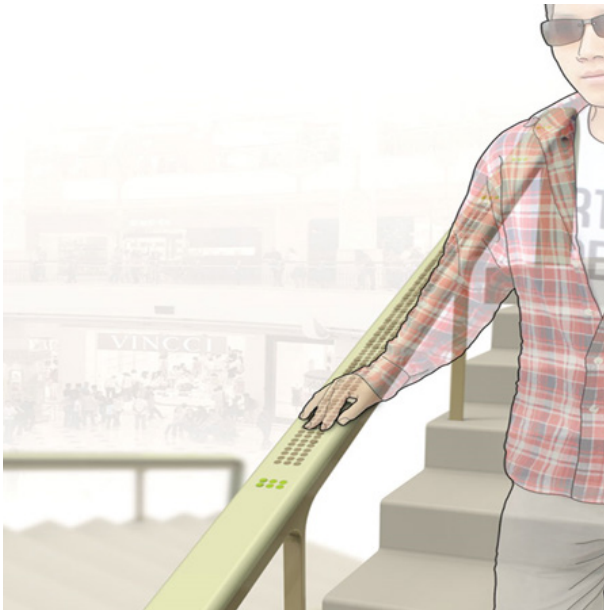


Fig.3. Barandilla de escalera Braille para navegar para personas con discapacidad visual mientras suben o bajan escaleras.

Fuente. . 3 Zhou Wenqiang, Bao Haimo, Jin Zhixun, Li Meiyan y Li Xinyi

(NUTS DIGITAL, 2021).

Considerando que el 15% de la población a nivel mundial, o 1000 millones de los habitantes, presentan algún tipo de discapacidad, observándose predominantes en países emergentes, siendo entre 110 millones y 190 millones de personas o la quita parte de la población a nivel mundial personas con alguna discapacidad. (GRUPO BANCO MUNDIAL, 2022).

Al tener en cuenta el bajo número de viviendas especializadas que llegan a cubrir en su totalidad las necesidades de este tipo de usuario, se logra evidenciar que, en el Ecuador, el índice de las personas con alguna discapacidad es de 2.08% a nivel mundial (INEC, 2018.)

A través de este porcentaje se puede constatar que, al ser una minoría, prácticamente se ha invisibilizado esta problemática, pero aun así existen más de 47.000 personas con discapacidad físicas, auditivas y visuales en la ciudad de Quito (CONADIS, 2022.), por lo que es necesario tomar en cuenta sus necesidades para brindar un lugar que brinde las condiciones requeridas para mayor comodidad y seguridad en el espacio a habitar.

Una persona discapacitada más allá de la condición con la que vive, se ve diariamente limitada por su entorno por lo que de una manera u otra está siendo marginado en cualquier espacio ya que suelen ser lugares poco capacitados a sus necesidades nos hace pensar en cómo dar inicios a propuestas de proyectos a grandes escalas en la ciudad permitirían generar un avance de gran importancia basados en la accesibilidad universal en.

El Ecuador cuenta con 21 Normas Técnicas INEN sobre la accesibilidad universal, las cuales brindan a los profesionales de la construcción y al público en general, los requisitos de diseño y construcción que se deben consi-

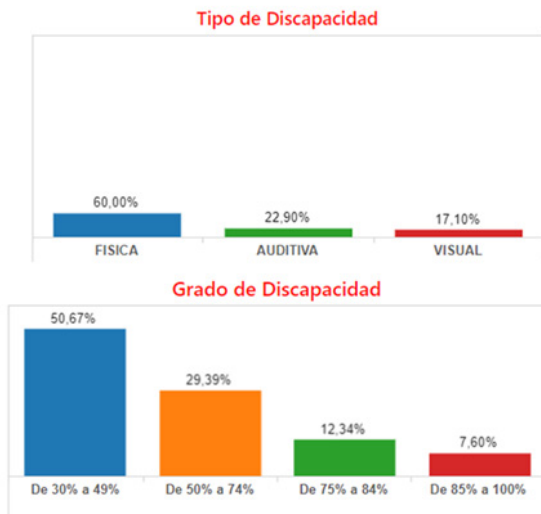


Fig. 4 . Total de Personas con Discapacidad Registradas en el Registro Nacional de Discapacidad.

Fuente. 4 .Ministerio de Salud Pública 2022

derar para garantizar accesibilidad a personas con discapacidad en un entorno construido. (INEN, 2017.)

Según el Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con discapacidad, del Gobierno de México (CONADIS, 2017), el diseño universal contempla siete principios: de la equitativo, flexibilidad, simplicidad, perceptible, la tolerancia al error, requerir un mínimo esfuerzo físico, el uso adecuado del tamaño de aproximación y uso.

Es importante que, al desarrollar un proyecto arquitectónico, se tenga en cuenta criterios de diseño que garanticen el acceso a todos los espacios te cada una de las personas que lo habitan, por lo que se debe de tomar en cuenta a todos los posibles usuarios ya sea una persona con discapacidad permanente, incapacidad parcial, adul-

tos mayores, así como también a usuarios con características físicas diferentes que requieran de un espacio adaptable a sus necesidades.

El uso de la domótica puede contribuir a aumentar la eficiencia del diseño, aportará autonomía y movilidad a los usuarios que no tienen la facilidad de realizar ciertas actividades dentro de una vivienda. La evolución de la domótica proporcionará diversas soluciones dirigidas para cualquier tipo de vivienda y adaptable a cualquier tipo de usuario, mejorando su calidad de vida, convirtiendo a la vivienda más en un lugar más versátil y funcional. (CEDOM, 2021.)

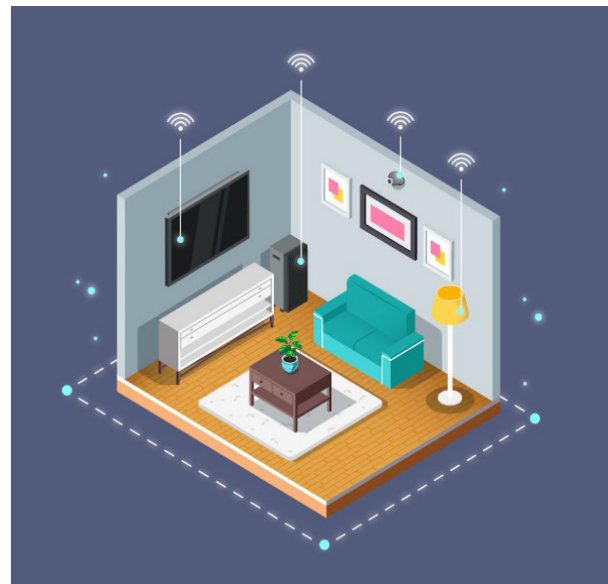


Fig. 5. La Domótica como alternativa Inclusiva.

Fuente. 5.DualMind

Actualmente existen diversas aplicaciones domóticas en las viviendas de cualquier persona como podría ser el control de la iluminación, el control de temperatura, la motorización de persianas, alarmas de seguridad contra robos entre otras. Estas nuevas viviendas están dotadas de un sistema nervioso que hace inteligente a todo lo que constituye un hogar como: televisores, refrigeradoras, hornos, microondas y hasta su arquitectura.

Hay diferentes métodos para la implementación de los sistemas domóticos y con ello se observa cómo es la interacción de los diversos instrumentos dentro de una vivienda inteligente. (Vázquez, 2021).

Para quienes tienen alguna discapacidad, las ventajas de la domótica apuntan primordialmente a conseguir su autonomía. La domótica en casas en las que viven personas con discapacidad es fundamental, afortunadamente cada vez más adaptable a la mayoría de los presupuestos. Un hogar inteligente puede aportar soluciones simples a problemas cotidianos, sumando calidad de vida y confort. -(CRONUTS DIGITAL, 2021).

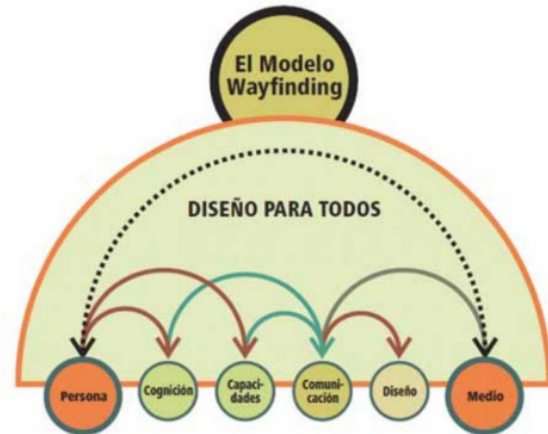


Fig. 6. Diseño para Todos

Fuente. 6. EASD (Escuela Superior de Disseny de Valencia)

Justificación

A través de esta investigación se busca aportar los conocimientos arquitectónicos necesarios para generar un proyecto totalmente inclusivo mediante el diseño y la domótica, aplicada en la accesibilidad universal y justificarlo desde el punto de la funcionalidad para el usuario en el sector a implementar teniendo en cuenta las siguientes interrogantes:

¿A quién beneficia la accesibilidad universal?, ¿Cuál es el objetivo en desarrollar un proyecto basado en la accesibilidad universal?, ¿Cuáles son los beneficios de desarrollar un proyecto basado en la accesibilidad universal en el sector de Iñaquito?, ¿Aplicar la accesibilidad universal realmente convierte al proyecto en inclusivo?, ¿Se puede desarrollar un proyecto inclusivo, solo aplicando elementos arquitectónicos sin la necesidad de ayuda de la domótica?

Hoy en día existen herramientas de apoyo para generar una mayor accesibilidad universal, así como lo es la aplicación de la domótica en las viviendas de cualquier persona, que permitan facilitar tareas cotidianas como el control de la iluminación, el control de temperatura, lograr la motorización de persianas, entre otras.

Obteniendo así estas nuevas viviendas dotadas de un sistema nervioso que hace inteligente a todo lo que constituye un hogar como: televisores, refrigeradoras, hornos, microondas y hasta su arquitectura. Hay diferentes métodos para la implementación de los sistemas domóticos y con ello se observa cómo es la interacción de los diversos instrumentos dentro de una vivienda inteligente. (Castaño, 2021).

Para quienes tienen alguna discapacidad, las ventajas de la domótica apuntan primordialmente a conseguir su autonomía. La domótica en casas en las que viven personas con discapacidad es fundamental, afortunadamente cada vez más adaptable a la mayoría de los presupuestos. Un hogar inteligente puede aportar soluciones simples a problemas cotidianos, sumando calidad de vida y confort. (CRONUTS DIGITAL, 2021).



Objetivos

Objetivo general

Elaborar un anteproyecto de diseño de un edificio inclusivo para uso residencial, ubicado en la ciudad de Quito en el sector de Iñaquito, que permita la accesibilidad universal apoyándose en la normativa para cumplir con los requisitos técnicos de diseño de accesibilidad, así como también aplicar el uso de la domótica para la potencialización del proyecto, cumpliendo con el uso de la normativa de construcción.

Objetivos específicos:

- Analizar estrategias de diseño inclusivo, basado en la adaptabilidad de mobiliario mediante la aplicación de la domótica.
- Analizar diversos mecanismos de control solar de edificaciones y accesibilidad al medio, basado en el uso de la domótica.
- Desarrollar una propuesta de diseño arquitectónico donde se apliquen las normas de accesibilidad universal apoyadas con el uso de la domótica para potencializar la eficiencia de diseño.



Fundamentación teórica

La arquitectura hostil como factor de Segregación para los discapacitados

Cuando la arquitectura se ve envuelta de limitantes físicas, sociales y visuales se convierte en arquitectura hostil. Hoy por hoy a pesar del intento de modificar las normativas y la aplicación del diseño de accesibilidad universal, se logra observar la presencia de la arquitectura hostil, la cual se encarga de excluir a los grupos minoritarios, en lo urbano la arquitectura hostil tiene como principal misión evitar que el espacio sea óptimo para las personas con cualquier tipo de discapacidad sin importar el entorno habitado.



Fig. 7. Arquitectura Hostil para los discapacitados
Fuente. 7. Manual Accesibilidad Universal

Los mecanismos hasta ahora aplicados son sutiles, pero si se presta mayor atención, se logra observar cómo se ha dejado a un lado las necesidades que puedan requerir estos usuarios. (Cid ,2022).

Al pasar de los años se logra observar como la arquitectura preexistente se llega a tornar hostil para algunos usuarios debido a la discapacidad que estos presentan, ya sea física, social y visual, por lo que se termina volviendo un factor discriminante para ellos, debido a la falta de efectividad y a las escasas alternativas y estrategias que estos requieren para satisfacer para alcanzar un entorno adecuado mejorando su calidad de vida.

La arquitectura inclusiva: el acceso al medio físico para los discapacitados.

- ***La Arquitectura Inclusiva para los discapacitados:***

La arquitectura inclusiva está en constante evolución para promover la integración y mejora a la calidad de vida de todos. La arquitectura inclusiva se preocupa específicamente por las personas con discapacidad, satisfaciendo sus necesidades y ayudándoles en su día a día. Hay diferentes tipos de actividades que se pueden hacer en arquitectura para hacer frente a la exclusión de las personas con discapacidad. (Kozo,2019).

Las personas con movilidad reducida que tienen que desplazarse en silla de ruedas o con bastón necesitan suelos no ventilados y antideslizantes para facilitar su se-

guridad y movimiento. Además, hay que instalar rampas y accesorios en lugares como los baños y espacio suficiente en todas las habitaciones para que una silla de ruedas pueda desplazarse sin dificultad.



Fig. 8. La Accesibilidad En La Arquitectura

Fuente. 8. José Luis Arguiñena

También es importante tener en cuenta el uso de determinados colores, materiales y texturas, así como el lenguaje braille en lugares como los ascensores, para que las personas con discapacidad visual puedan guiarse por el espacio. Por otro lado, la salud mental también es un factor importante a tener en cuenta a la hora de diseñar la decoración de una habitación o edificio, cuidando la iluminación, los colores y la distribución. (Kozo,2019).

El término de la arquitectura inclusiva, busca como objetivo principal el desatar elementos que ayuden a un sin número de usuarios que no cuentan con las mismas

capacidades, debido a las discapacidades que estos presenten llevándolos a contar con requerimientos especiales para desarrollarse en un ambiente específico por lo que al implementar la arquitectura inclusiva se logra adecuar cada elemento del espacio que los rodea en búsqueda de obtener un mayor confort y calidad de vida para ellos, convirtiéndose en autosuficientes debido a la facilidad que les otorgan las herramientas que lo rodean.

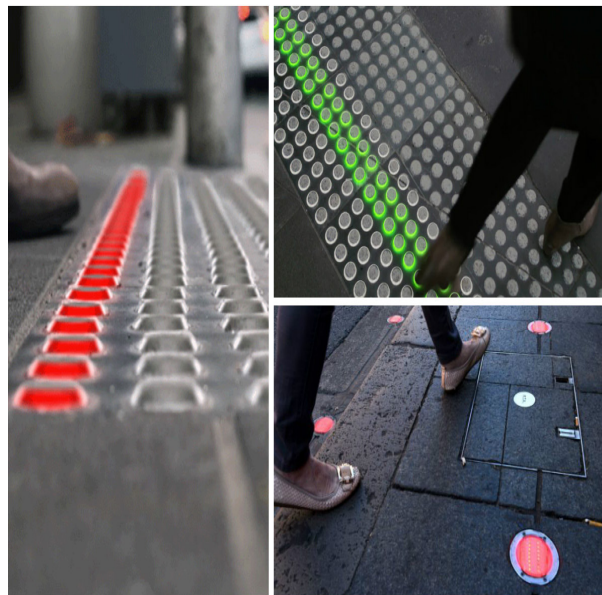


Fig. 9. Podotactiles Inteligentes

Fuente. 9. YASUSHI KUWATA

- **La Accesibilidad Universal:**

Es de gran importancia destacar temas como la accesibilidad universal, que lleva a resaltar el que hoy en día viene siendo una modalidad de la sociedad a nivel mundial en la que se busca que ningún individuo se vea excluido del espacio físico.

Al analizar estos términos que se han ido trabajando con el transcurso de los años, se puede decir que el adjetivo universal suele estar de la mano con el término de la accesibilidad, por lo que no solo se trata de cómo se logra diseñar o desarrollar una idea, sino de cómo llevarlo a ser un concepto manejado de manera integral que busque una total accesibilidad, tomando en cuenta estrategias descritas en el Diseño para Todos y Supresión de Barreras.

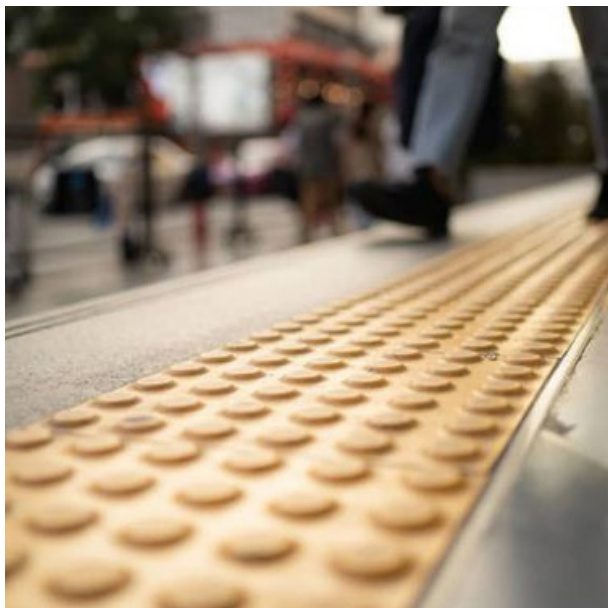


Fig. 10. Podotactiles

Fuente. 10. THAIRATH

A través de los modelos planteados para la accesibilidad universal, se logra asumir que los problemas generados debido a la falta de accesibilidad, no son problemas que se puedan suprimir implementando las mínimas estrategias para eliminar las barreras en el medio físico en el momento en que estas se producen, sino buscar iden-

tificar el por qué se producen estas barreras y como resolverlas para que estas no se vuelva a originar, a través de programas y medidas que permitan que todas las personas tengan las mismas oportunidades, beneficios y disfrutes de uso, del entorno y de los servicios que se ofrecen (Sala y Alonso, 2005).

Este concepto de la Accesibilidad Universal poco a poco se ha ido incrementando cada vez más de manera global, pero aun así existen algunos aspectos en la construcción que suelen ser omitidos debido a que pueden llegar a ser considerados para algunos como zonas desperdiciadas o un gasto mayor para la obra debido a los sobredimensionamientos de los espacios, o por el uso de materiales especiales o elementos de apoyo y circulación con costos muy elevados.



Fig. 11. Casa Pilastra por Neorestauro Estudio, Puebla México

Fuente. 11. NEORESTAURO ESTUDIO

El acceso universal es uno de los principios clave del tratamiento de la discapacidad. Este principio se ha visto claramente desde un par de décadas atrás y su significado general, entendido como un postulado que elimina barreras y obstáculos, siempre ha estado presente en la historia de las personas con discapacidad.

La idea de accesibilidad universal está íntimamente relacionada con el concepto de barrera. En este ámbito, una “barrera” puede entenderse como cualquier obstáculo que dificulta el acceso de las personas a cualquier ámbito de la vida pública. Las barreras pueden tener orígenes muy diferentes y se pueden encontrar en diferentes regiones.

- ***El diseño para todos en base a la accesibilidad universal***

Diseño para Todos Principios para la accesibilidad universal. Este principio también apareció en la década de 1970, aunque bajo la forma del término “diseño sin barreras”. Por supuesto, el diseño para todos no es un requisito para cualquier producto, producto o servicio, sino simplemente por su disponibilidad, para diseños que implican la participación plena de personas en la vía pública. El problema de configurar un proyecto para todos radica en el concepto que aparece en su definición y que no puede pasar desapercibido.

Es una disposición “probable”, que puede servir como una limitación a esta regla, y una razonable que veremos a continuación con respecto a la liquidación y otorga mucha menos certeza de la que se garantiza.

En definitiva, lo que se puede relacionar con el estado de la ciencia y la tecnología, con el estado del arte, no con estimaciones o consideraciones.



Fig. 12. Diseño Para Todos

Fuente. 12. Paris&Co

Los esfuerzos para combatir la discriminación basada en la inaccesibilidad se han centrado tradicionalmente en eliminar las barreras físicas y arquitectónicas que limitan el movimiento y limitan la participación social de las personas con discapacidad.

Sin embargo, en la última década ha surgido una visión más amplia y universal. Requisitos de accesibilidad destinados a eliminar cualquier tipo de barreras y obstáculos (ONU, 2006). El afán por una mayor accesibilidad ha llevado a la consolidación de la idea del diseño para todos, o diseño universal (Ginnerup, 2010).

El diseño para todos busca tener en cuenta los requisitos de accesibilidad derivados de los diferentes tipos y grados de capacidades funcionales de las personas en la propia fase de diseño. Si esto no se logra en el proceso de diseño, inevitablemente genera discriminación, exclusión y problemas de participación social para grandes grupos (Comisión Europea, 2001).

El diseño para todos debería ser uno de los principales requerimientos que se tendrían que proponer en cada una de las infraestructuras que se planteen a realizar, ya que sin importar que estos usuarios sean minoría necesitan contar con espacios adaptables que les permitan tener fácil movilidad y habitabilidad en ellos

El lograra una total integración de los usuarios a cualquier espacio sin importar las necesidades debido a su discapacidad debería ser de gran importancia y no solo hacer las estrategias básicas para ellos, ya que sería de gran relevancia el lograr la inclusión de cada espacio a cualquier usuario que habite en ellos.



Fig. 13. Palacio de Viento
Fuente. 13. Laurian Ghinitoiu

Políticas Para La Accesibilidad Al Medio Físico Y Su Impacto En El Diseño

En Ecuador, la historia del proceso de adopción de nuevas políticas de discapacidad y de las organizaciones que las emitieron, han sido una fuente de gran reconocimiento internacional, convirtiendo al país en uno de

los primero de América Latina en recibir varios premios por su contribución al ámbito de la accesibilidad y la discapacidad física, tomando en cuenta las políticas aplicadas: (CONADIS, 2017).

“...En el año 2001, Naciones Unidas otorga al país el premio internacional Franklin Delano Roosevelt, siendo el primer país latinoamericano en recibir esta distinción por haber realizado un trabajo destacado, de carácter intersectorial e interinstitucional que logró avances significativos, siendo referente para algunos países de América Latina y el Caribe, gracias al apoyo de RIICOTEC (Red Intergubernamental Iberoamericana de Cooperación Técnica), y del Real Patronato de España.

El Consejo Nacional de Discapacidades (CONADIS) ha sido el ente rector de políticas en discapacidad y articulador de todos los sectores de la comunidad para desarrollar acciones en tres ejes temáticos: prevención, atención e integración, con el propósito de prevenir las discapacidades y elevar la calidad de vida de las personas con discapacidad, en base a la ejecución del I y II Plan Nacional de Discapacidades (2005).

El 25 de septiembre de 2012, se publica la Ley Orgánica de Discapacidad en el Registro Oficial N.º 796, normativa que asegura la prevención, detección oportuna, habilitación y rehabilitación de la discapacidad y garantizar la plena vigencia, difusión y ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad.

Mediante decreto del 30 de mayo del 2013, se conforma la Secretaría Técnica de Discapacidades, adscrita a la Vicepresidencia, con la finalidad de seguir adelante con la iniciativa del ex - vicepresidente del Ecuador Lcdo. Lenín Moreno, referente a personas con discapacidad...” (CONADIS, 2013).



Fig. 14. Estrategias de accesibilidad en entornos construidos

Fuente. 14. Corporación Ciudad Accesible

Por lo tanto, se logra entender que el aplicar algunas estrategias de diseño es esencial, como pasillos abiertos y espacios libres lo más planos posible, con pocos obstáculos, con pocos cambios bruscos de nivel y transiciones suaves entre diferentes áreas (CAO, 2020).

Por lo tanto, se logra entender que el aplicar algunas estrategias de diseño es esencial, como pasillos abiertos y espacios libres lo más planos posible, con pocos obstáculos, con pocos cambios bruscos de nivel y transiciones suaves entre diferentes áreas (CAO, 2020).

Es muy importante que se especifiquen suelos que favorezcan la circulación de sillas de ruedas y personas con otras dificultades de movilidad, como personas mayores, mujeres embarazadas, personas con discapacidad visual, etc., utilizando principalmente materiales antideslizantes.

Los accesos como escaleras, ascensores, rampas también deben estar equipados con equipos y accesorios adecuados. El mobiliario y los espacios también deben adaptarse, pensando en proyectos polivalentes y multifuncionales.



Fig. 15. Accesibilidad Universal

Fuente. 15. Berenice Calvillo

La Tecnología Al Servicio De La Arquitectura Inclusiva Con Respecto A La Accesibilidad Universal

Al tener en cuenta estos términos expuestos anteriormente se comienza a buscar herramientas de apoyo para generar espacios optimizados para las personas que puedan presentar alguna discapacidad física, por lo que se toma en cuenta el manejo de la domótica, ya que al estar en una revolución tecnológica, se puede observar cómo cada día se promueven la iniciativas para la implementación de los espacios domotizados donde los usuarios con diferentes capacidades puedan contar con mecanismos que optimicen el espacio ajustándose a sus necesidades.



Fig. 16. Domótica como herramienta para la inclusividad

Fuente. 16. Habitissimo

El desarrollo de la construcción en una sociedad desarrollada debe tener en cuenta las infraestructuras y soluciones tecnológicas que aseguren la accesibilidad común para todos los grupos de necesidades, respetando las leyes aplicables, regulando los apartamentos adecuados para las necesidades de los discapacitados o los adultos mayores; las necesidades de las personas en la casa han sido creciendo a lo largo de los años de tal manera que debe considerarse en esta misma infraestructura para facilitar la adecuación de una vivienda.

Las soluciones a estos problemas deben encontrarse en el nuevo hogar y en muchos otros hogares. un consultor de contenidos multimedia, el cómodo teletrabajo o la educación a distancia es la esencia del concepto de hogar digital. (BOE, 2011).

Utilizar la domótica como herramientas para la accesibilidad universal hace posible que cada uno de estos aspectos que conforman a la infraestructura aporten una

serie de ventajas específicas al usuario ya sea el confort, una mayor comunicación, seguridad y accesibilidad cada uno de los espacios.

Conseguir un sistema domótico económico que pueda facilitar las actividades diarias de personas mayores, dependientes o discapacitadas es un gran reto ya que el lograr controlar diferentes elementos de una vivienda desde un único punto, de manera que se pueden abrir puertas, ventanas, persianas y otros elementos en presencia de personas o se pueden regular camas y armarios con regulación de altura, desde un cuadro de mando configurado para la movilidad, es lograr optimizar un espacio en función al usuario, logrando ser una solución que convierta una tarea compleja en una operación simple.

La domótica permite a las personas que viven solas y tienen problemas de movilidad comunicarse mejor con el exterior, los médicos o la telemedicina. Las tecnologías utilizadas en el ámbito de las personas mayores con movi-



Fig. 17. Domótica como herramienta para la inclusividad

Fuente. 17. Studio BE

lidad reducida o con discapacidad mejoran claramente su autonomía personal y su calidad de vida. (Regatos, 2006).

La domótica busca dar a los usuarios espacios de máximo confort y seguridad contando con la economía energética, a través de un conjunto de sistemas capaces de automatizar a la vivienda logrando aportar estas características a través de sistemas informáticos y de comunicación.

- **Evolución de la domótica**

En esta revolución tecnológica, podemos ver cómo se promueven las iniciativas en la que se crea la automatización familiar. Los usuarios tienen diferentes capacidades y deben probar diferentes mecanismos y sus funciones para determinarlos de manera más apropiada. ...“*Sus necesidades son así en el caso de la iniciativa Aspace en Barcelona, sirviendo como el primer enfoque. El proyecto Modula es otra iniciativa, esta vez con Walencian Company (Lartec, el desarrollo de Stells S.L.), utilizando IBV (Valencia Biological Mecaniss Institute) y apoyo) y apoyo) IMSERS, desarrollando un proyecto de investigación para ajustar el ajuste del Sistema de la casa Lartec con los ancianos para usarlo efectivamente en su hogar*”. (Regatos, 2006, p. 8).

Las viviendas cuentan hoy en día con una gran cantidad de dispositivos y sistemas, en su mayoría autónomos y no conectados entre sí, así como redes de telefonía, sistemas de acceso, televisores, redes de datos, electrodomésticos, equipos de audio y video, calefacción, etc. Que permiten un mejor rendimiento no solo de las estrategias implementadas sino también la de los usuarios que habitan el espacio desarrollado.

A lo largo de los años se ha logrado apreciar el cómo poco a poco una de las principales estrategias de au-



Fig. 18. Evolución de la Domótica

Fuente. 18. Raul Perez

tomatización de los espacios permite una mayor optimización de ellos ya que potencializan el rendimiento implementado en ellos, transformando a los espacios aplicados en un recinto inteligente. Por lo que se podría destacar que es una revolución de las comunicaciones debido a las numerosas mejoras de los dispositivos en los que se ha ido aplicando a pasar de los años a través de los recursos tecnológicos.

La domótica ha sufrido cambios significativos desde que aparecieron en el mercado los primeros electrodomésticos y las primeras pruebas. Desde la década de 1980, la automatización ha sido el objetivo de las tecnologías que mejoran la vida diaria de las personas con dispositivos que se pueden controlar mediante el Internet de las cosas.

Por lo tanto, el concepto de hogar inteligente, se basa en que sus servicios se controlan de forma remota, desde un teléfono móvil o un ordenador, y con su ayuda se puede ahorrar energía y aumentar la seguridad.

- **Hogar Digital**

Actualmente la domótica también se suele asociar, sobre todo en ámbitos de tele comunicaciones, al denominado hogar digital u hogar conectado. Tras una etapa de introducción lenta de la tecnología digital, ahora estamos en los comienzos de una revolución de los servicios para el hogar, donde las pasarelas residenciales, apoyadas con conexiones de banda ancha, conectan entre si los distintos dispositivos de la vivienda, soportando servicios interactivos y de valor añadido de diversa índole (Huidobro, 2010).



Fig. 19. Hogar digital

Fuente. 19. Riviera Stores

Pero en sentido amplio, el hogar digital incorpora algo más que la domótica; comprende múltiples tecnologías y servicios, engloba la automatización de la vivienda y el acceso de banda ancha, con la integración de todo ello, conviviendo equipos que antes habían estado aislados.

Hoy en día, disponer de una vivienda capaz de ofrecer el confort y la seguridad que permitan alcanzar la

calidad de vida deseada, acompañada a su vez, de un ahorro energético, es posible a través de la domótica, concepto que logra, mediante sus distintas aplicaciones, satisfacer dicha aspiración. Un sistema domótico nos ofrece prácticas aplicaciones que nos acabarán resultando de gran utilidad y aportarán una mayor comodidad y tiempo libre a nuestras vidas.

El sector de la domótica y el hogar digital ha evolucionado considerablemente en los últimos años, y en la actualidad ofrece una oferta más consolidada, aportando soluciones dirigidas a todo tipo de viviendas. Además, se ofrecen más funcionalidades por menos dinero, más variedad de producto y que, gracias a la evolución tecnológica, son más fáciles de usar y de instalar.



Fig. 20. Vivienda Inteligente

Fuente. 20. Artchist

En definitiva, la oferta es mejor y de mayor calidad, y su utilización es más intuitiva y perfectamente manejable por cualquier usuario. Paralelamente, los instaladores han incrementado su nivel de formación y los modelos de implantación se han perfeccionado, garantizando los servicios posventa el perfecto mantenimiento de todos los sistemas por muchos años.

- **Automatización a través de la Inmótica**

La inmótica es un sistema de control activo que, además de poder controlar recursos energéticos, proporcionando una plataforma de monitorización donde se centralizan todas las tareas de mantenimiento. Reducción de costes económicos y calidad de gestión mantenida en el tiempo. Es una herramienta importante no solo para mantener la calidad de servicio de cualquier infraestructura, sino también para reducir significativamente los costes económicos y mantenimiento (Suanzes, 2015).



Fig. 21. Automatización a través de la Inmótica.

Fuente. 21. Artchist

Por lo tanto, se puede decir que la inmótica tiene propiedades similares a la domótica, pero la inmótica se utiliza en fábricas, departamentos, agencias, casas, oficinas, edificios... Según las características de estas obras, la instalación de Inmótica debe tener 5 pilares fundamentales. Por lo tanto, la arquitectura de los objetos está relacionada con las casas, a menudo utilizadas en

las casas. Pero ambos tienen características distintas y comunes en términos de integración que se resumen a continuación: Es accesible al público en general. Utiliza un sistema de monitoreo central para administrar el mantenimiento. Necesitan un control de usabilidad más o menos complejo, que se integre a la perfección con programas de gestión complejos como empresas, centros comerciales, hoteles, universidades y otros. Debido al aumento desmesurado de la energía generada por instalaciones como edificios, hoteles y comercios, es muy importante verificar y automatizar el consumo de energía debido a los beneficios económicos que brindan estas instalaciones, el rendimiento al utilizar estas instalaciones es enorme. La propuesta de este trabajo se basa en la plataforma IP inalámbrica, que es la más moderna (Cáceres, 2017).

ANALISIS DE ESTUDIOS DE CASOS

Tabla. 1. Analisis de Referentes
Fuente. 1. Elaboración Propia, 2022.

	REFERENTES	ESTRATEGIAS DE INCLUSIÓN	DESCRIPCIÓN
VIVIENDA INCLUSIVA	 <p>Residencia Frater Huelva</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza la aplicación del cambio de texturas para la identificación de los cambios de espacio para las personas invidentes. - Los espacios estan adaptados para el uso de las persona con discapacidad motora haciendo facil la movilidad por la residencia. - Aplica el uso de del mobiliario adaptable para las personas discapacitadas. 	<p>El edificio está destinado para persona discapacitada la mayoría para usuario en silla de rueda buscando la eliminación arquitectónica como eje central en su diseño, el desarrollo de este proyecto se basa la inclusión de las personas con alguna discapacidad por lo que se busca adaptar a cada espacio a las necesidades que pueda requerir el usuario</p>
DISEÑO PARA TODOS	 <p>Urban Brand</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Emplea es uso del mobiliario adaptable para cualquier usuario que pueda habita en la vivienda sin importar si tiene o no alguna discapacidad - Cuenta con el uso de rampas para permitir el facil movimiento de los usuarios - Cada espacio de la vivienda es de facil acceso ya que se busco una facil continuidad de los espacios sin nincuna interrupción, logrando un mayor confort para el usuario. 	<p>El proyecto de Urban brand se basa en el desarrollo de una vivienda diseñada para todos es decir para que sea habitada por cualquier tipo de usuario cuente o no con una discapacidad por lo que cada espacio permite una movilidad ininterrumpida así como también mobiliario adaptable para los requerimientos del usuario</p>
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL	 <p>Casa de la Organización de Personas Discapacitadas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza la aplicación de las baldosas podoctatiles para el facil sentido de orientacion para las personas invidentes en el proyecto. - Los espacios estan adaptados para el uso de las persona con discapacidad motora haciendo facil la movilidad por todo el proyecto, implementando el uso de las rampas y ascensores. - Aplica el uso de del mobiliario adaptable para las personas discapacitadas. 	<p>La casa de la organización de personas discapacitadas se basa en promover los espacios inclusivos en base al diseño universal por lo que busca ser el edificio de oficina más accesible del mundo al buscar construir en base a las estrategias de igualdad de acceso incorporando soluciones que apoyen y alienten a los usuarios a ser lo más autosuficiente posible, a través de la navegación fácil e intuitiva mediante el uso de métodos simples y rutas clara que conduzca naturalmente al cuerpo en su camino a través de las señales que puedan ver y tocar o pasillos donde la luz y la sombra y el color defina las direcciones</p>
VIVIENDA DOMOTIZADA	 <p>Casa Invisible</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cuenta con un sistema automatizado centralizado que permite la modificación de la calefacción, permitiendo la aclimatación del espacio. - utiliza un sistema de luces y persianas automatizados vinculados a un sistema que regula su movimiento - Aplica el uso de un ayudante de voz conectado l sistema central de la casa que permite la modificación del sonido y el encendido y apagado de algunos de los aparatos electrónicos. 	<p>El desarrollo de la casa invisible o casa espejo se basa en una casa prefabricada q aplicando en la fachada con superficie espejo que permita la reflexión del paisaje que lo rodea haciéndose así un volumen invisible por lo que lo convierte en una vivienda adaptable a cualquier entorno sin necesidad de alterarlo. A su vez teniendo en cuenta como estrategia principal el uso de la domótica para el desarrollo de esta a través de una pantalla central que sirva como sistema para la modificación de las luces, persianas y la climatización de un asistente de voz inteligente que permite la modificación del encendido y apagado de algunos aparatos electrónicos así como también del sonido.</p>

...and the other side of the mountain, the mountainside was covered with a dense forest of tall, thin trees.

The forest was so thick that the sun could not reach the ground, and the air was cool and damp.

As the sun set, the forest became darker, and the trees seemed to stand like sentinels.

The forest was so quiet that the only sound was the rustling of leaves and the chirping of birds.

The forest was so beautiful that it seemed like a dream, and the mountainside was so peaceful.

The forest was so old that the trees had seen many changes, and the mountainside was so green.

The forest was so full of life that it seemed like a world of its own, and the mountainside was so high.

The forest was so vast that it seemed to go on forever, and the mountainside was so steep.

The forest was so deep that the sun could not reach the ground, and the mountainside was so rocky.

The forest was so dark that the trees seemed to be black, and the mountainside was so barren.

The forest was so quiet that the only sound was the rustling of leaves, and the mountainside was so cold.

The forest was so still that the trees seemed to be frozen, and the mountainside was so desolate.

The forest was so empty that it seemed like a wasteland, and the mountainside was so lonely.

The forest was so silent that the trees seemed to be dead, and the mountainside was so bleak.

The forest was so dark that the trees seemed to be black, and the mountainside was so gloomy.

The forest was so quiet that the only sound was the rustling of leaves, and the mountainside was so dreary.

The forest was so still that the trees seemed to be frozen, and the mountainside was so dismal.

The forest was so empty that it seemed like a wasteland, and the mountainside was so desolate.

The forest was so silent that the trees seemed to be dead, and the mountainside was so bleak.

The forest was so dark that the trees seemed to be black, and the mountainside was so gloomy.

The forest was so quiet that the only sound was the rustling of leaves, and the mountainside was so dreary.

The forest was so still that the trees seemed to be frozen, and the mountainside was so dismal.

ETAPA 2
DIAGNÓSTICO



Información General

Tipo de Proyecto:	Propuesta Innovadora
Línea de Investigación:	Diseño, Técnica y Sostenibilidad (DITES)
Área de Investigación:	Esta línea de Investigación se basa en la definición de la problemática direccionado a la resolución del problema a través de una respuesta relacionada con: la accesibilidad universal, la vivienda inclusiva y su potencialización a través de la domótica, materialidad, infraestructura e instalaciones urbanas.
Delimitación Temporal:	Periodo Académico 2023.



Introducción a la metodología

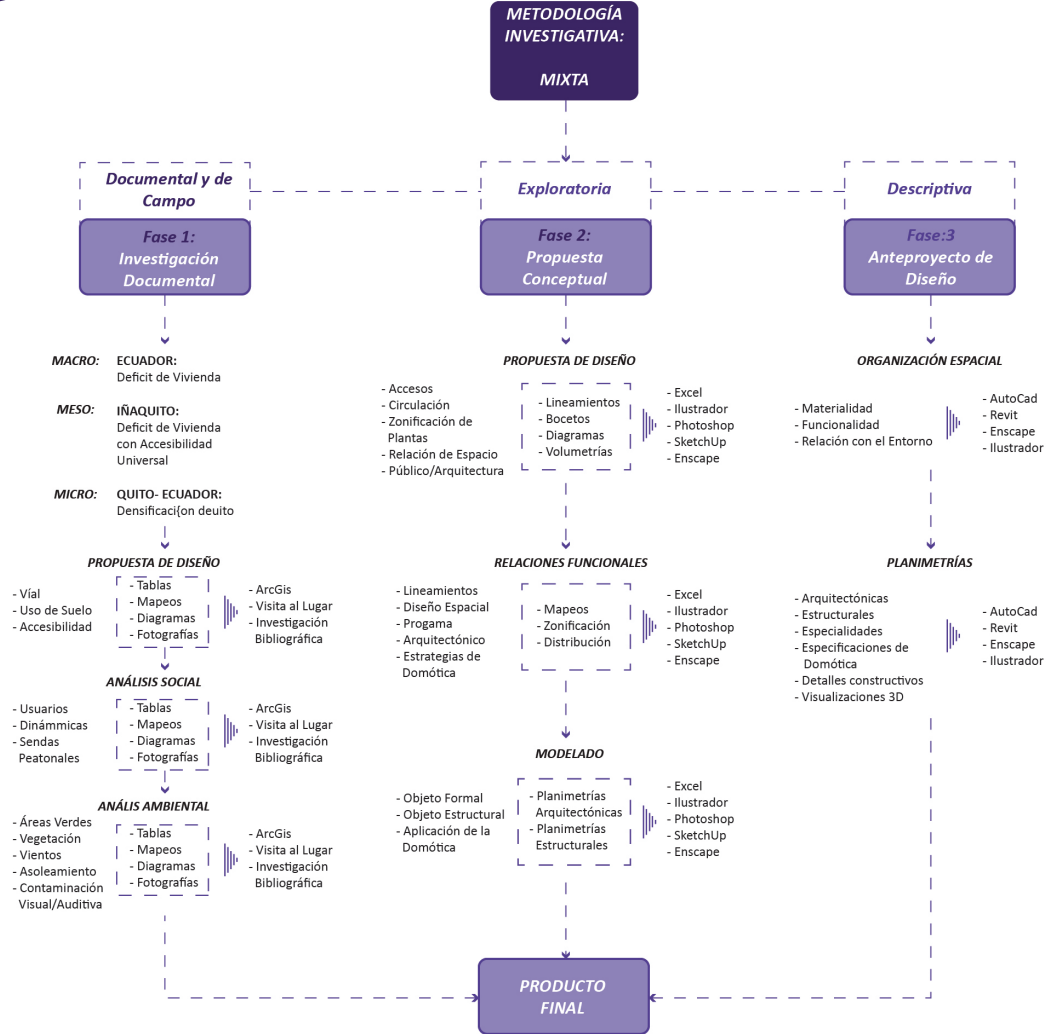


Fig. 22. Cuadro Metodológico
Fuente. 22. Elaboración Propia

Fases de la Investigación

Con base en el análisis de los capítulos presentados en el estudio hasta el momento, se logra determinar que este capítulo se centrará en los elementos metodológicos utilizados para llevar a cabo la investigación en cada fase a desarrollar. Tomando en cuenta que se busca establecer la manera en cómo es que la gestión desarrollada en una vivienda inclusiva pueda enfrentar los problemas que se han descrito en los apartados anteriores, sobre todo los de la falta de los espacios optimizados para los discapacitados, los problemas relacionados con respeto a la accesibilidad universal y la falta de inclusividad a esta población por ser minoría.

La metodología del proyecto utilizada en la investigación es mixta, tomando en cuenta que *“..los métodos mixtos son un conjunto de procesos de investigación sistemáticos, empíricos y críticos que incluyen la recopilación y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, a través de su integración y discusión en conjunto para considerar toda la información recopilada y comprender mejor el fenómeno bajo su estudio.”* (Sampieri, 2014, p.23).

Por lo que teniendo en cuenta esta definición la investigación mixta, se tomó en cuenta los elementos a cada fase a desarrollar para identificar qué tipo de metodología se aplicaría en cada una de ellas, por lo que se trabajó en 3 metodologías bases: en la fase 1 con la revisión documental con una metodología documental y de campo, en la fase 2 con la propuesta conceptual en la cual se aplica la metodología Exploratoria y por último la fase 3 con el anteproyecto de diseño con una metodología

de investigación la Descriptiva consecuentes a sus fases.

Fase 1: Revisión Documental.

El análisis del sitio y su entorno, no solo se basa en la práctica de identificación visual del territorio y de estudios previos en el objeto, también busca lograr comprender el contexto del proyecto. (Ching, 2008).

En esta primera fase de Revisión Documental y de Campo, la cual cuenta con seis etapas para su desarrollo, por lo que para esta fase se procedió a realizar una investigación bibliográfica y de campo para lograr la recopilación de información básicas, donde se inició mediante archivos y diarios, para luego realizar diagnósticos urbanos del sector y del sitio de estudio para identificar las necesidades que se trabajaran con la propuesta reconociendo la problemática y las fortalezas del terreno y el sector desde un nivel macro, meso y micro.

Según, Sampieri 2014, Una investigación documental es aquella que se caracteriza por emplear la consulta de fuentes escritas o grabadas, es decir, fuentes documentales, como son libros, periódicos, revistas, anuarios, grabaciones o filmaciones, etc. Este tipo de fuentes sirven al investigador como muestra o representación de los hechos ocurridos y le sirven para intentar elaborar conclusiones respecto a los mismos.

En esta fase se aplica una modalidad en la que se recolectan datos cuantitativos y cualitativos en diferentes

niveles, otro objetivo de este diseño podría ser buscar información en diferentes grupos o niveles de análisis, la investigación de campo o investigación directa es la que se efectúa en el lugar y tiempo en que ocurren los fenómenos objeto de estudio, así como mediante de la observación misma realizada durante las visitas. (Sampieri, 2014).

En el diagnóstico físico, a través de la investigación documental se analiza del uso de suelo, la movilidad, los equipamientos, una investigación bibliográfica y a su vez de visitas al lugar, tomando en cuenta aspectos característicos del mismo como los usuarios para el diagnóstico social y al peatón para identificar su actividad en el lugar y reconocer el espacio de aplicación de la propuesta para el diagnóstico ambiental, espacio verde, contaminación visual y visual y seguros, sol, riesgo eólico del área a trabajar a través herramientas como: los libros artículos de Internet y acceso a la ubicación.

Cada uno de estos aspectos mencionados, se llevó a cabo mediante mapeos para lograr verificar toda la información del lugar tomando en cuenta los puntos cualificados y descualificados haciendo de la visita al lugar un recurso principal para obtener y comprender el dinamismo urbano del sector y a su vez identificando al usuario y sus necesidades durante el transcurso de las 24 h, logrando recolectar la información necesaria para establecer parámetros claros para una intervención positiva al lugar y a los usuarios.

Fase 2: Propuesta Conceptual.

En esta segunda fase se genera la propuesta conceptual del diseño arquitectónico, donde luego del análisis del sitio, se estudian las referencias, croquis, propuestas de diseño, capítulos, etc. Para esta etapa se aplica el uso de la metodología de investigación Exploratoria.

A través de este capítulo se desarrollan los procesos arquitectónicos, espacios públicos, forma y función, así como también la definición de las estrategias de aplicación de domótica. edificaciones y estrategias de diseño, que apuntan a integrar la solución del problema con los campos social y arquitectónico, con una propuesta conceptual de la forma del diseño arquitectónico, con la división general en zonas en las que se representa cada espacio dispositivo, definido vertical y horizontalmente.

Para esta etapa se aplica el uso de la metodología de investigación Exploratoria, metodología que Beltran, (2011) describe como, esa parte de la metodología que se encarga de traducir el lenguaje escrito abstracto del análisis al lenguaje visual típico de la arquitectura. un lenguaje regido por las leyes de la teoría del diseño y la teoría de la arquitectura, permitiendo la conceptualización y composición de un todo respondiendo a sus partes.

Esta fase se iniciará con un desarrollo de un programa arquitectónico para lograr la definición de las zonas específicas de acuerdo al mismo, así como también se presentará un acercamiento a los planos arquitectónicos de la edificación, mostrando la relación existente de cada elemento del proyecto de manera conceptual, así como también la definición de las estrategias de domótica a implantar en la edificación. De igual manera, al tener la especificación de vivienda inclusiva se proponen diferentes áreas en planta baja, hasta tomar la decisión de generar espacios optimizados para los discapacitados, considerando la accesibilidad universal en todo el proyecto.

Las herramientas utilizadas para la concepción de esta fase se realizaron mediante ilustrador, AutoCAD y bocetos iniciando con el desarrollo de la definición de las zonas específicas de acuerdo al programa arquitectónico

establecido, logrando presentar un acercamiento a los planos arquitectónicos de la edificación para así mostrar la relación existente de cada elemento.

Fase 3: Anteproyecto de Diseño.

La arquitectura es el arte de combinar de una manera armónica y proporcional una serie de elementos en base a composición de un todo. (Frampton, 1993)

Para la 3era y última fase del anteproyecto de diseño se aplicó el uso de al culminar la fase del diseño conceptual se continuó con esta etapa de anteproyecto de diseño, considerada como la más específica debido a que a través de esta se desarrollaron los elementos fundamentales del proyecto, en referencia de la zonificación, apreciándose las tres bases fundamentales para el diseño mencionado al inicio de este capítulo, en base a la estructura, forma y función.

Para esta fase del anteproyecto se aplicó el uso de la metodología descriptiva que da como resultado, un diseño global de plantas de viviendas y de servicio conectados con el diseño del espacio público por lo que para esto se planificaron varias alternativas hasta escoger la mejor.

Mediante la realización de los planos arquitectónicos, eléctricos, sanitarios e hidrosanitarios, tomando en cuenta las estrategias definidas para la aplicación de las especificaciones de los elementos de domótica aplicar en la edificación, teniendo en cuenta la realización de los detalles constructivos para así demostrar lo realizado a través de visualizaciones realistas, observando el uso de materiales, la disposición de del interior y el exterior del edificio a diseñar ya sea por su distribución de cada una de las viviendas y la accesibilidad universal requerida para lograr con la inclusividad para los discapacitados y

sus espacios destinados al público.

Para la realización del anteproyecto se aplica el uso de programas de diseño como el AutoCAD, SketchUp, Revit, Enscape, logrando que el diseño final cuente con la función, la forma, estructura y la relación espacial necesaria para lograr proyectar su diseño adecuadamente para la representación de la edificación completa vs el espacio público de esta para llegar a la representación de las visualizaciones y los recorridos virtuales.

Levantamiento de dato – Diagnóstico

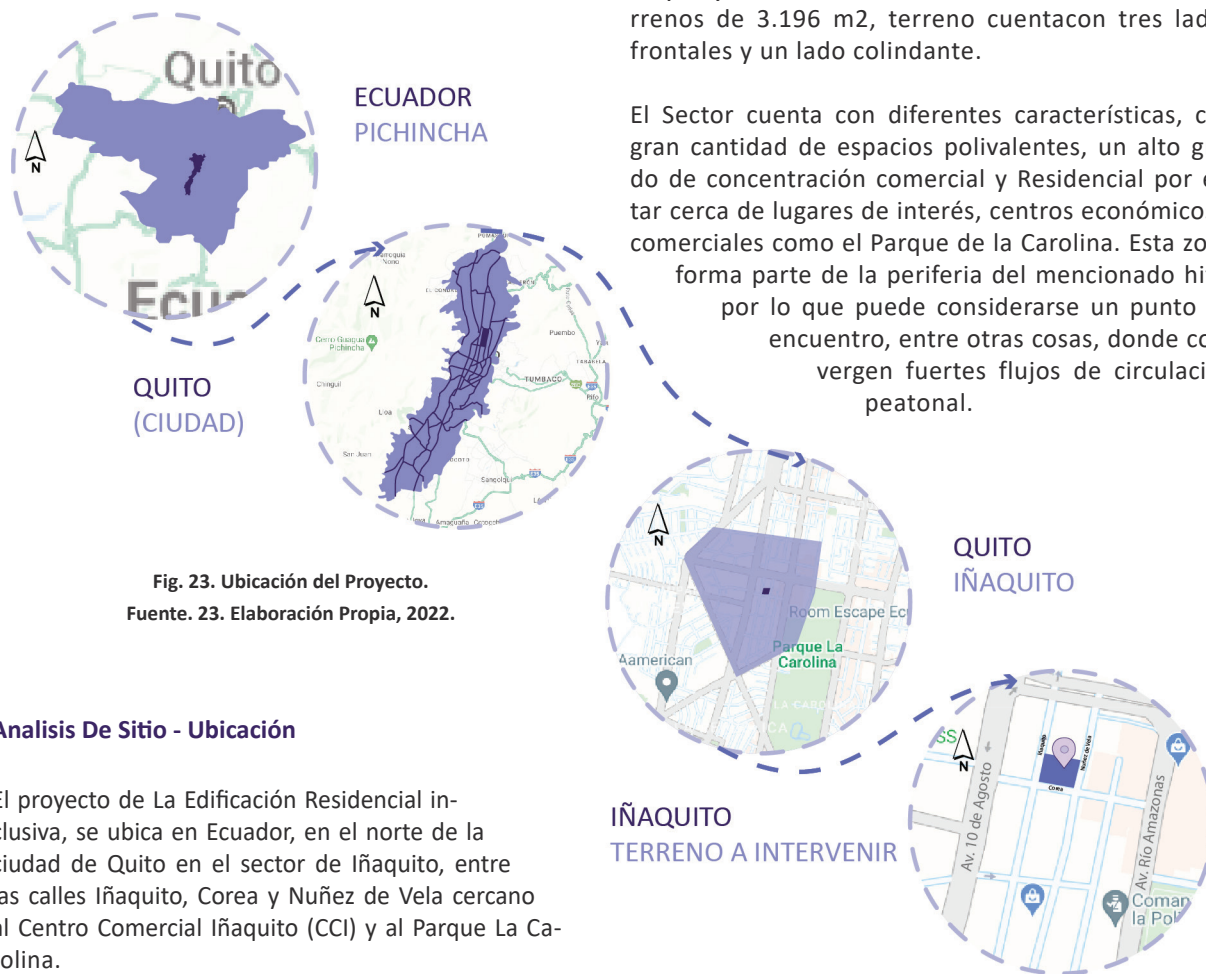


Fig. 23. Ubicación del Proyecto.
Fuente. 23. Elaboración Propia, 2022.

Analisis De Sitio - Ubicación

El proyecto de La Edificación Residencial inclusiva, se ubica en Ecuador, en el norte de la ciudad de Quito en el sector de Ñaquito, entre las calles Ñaquito, Corea y Nuñez de Vela cercano al Centro Comercial Ñaquito (CCI) y al Parque La Carolina.

El proyecto a desarrollar cuenta con un terreno de 3.196 m², terreno cuenta con tres lados frontales y un lado colindante.

El Sector cuenta con diferentes características, con gran cantidad de espacios polivalentes, un alto grado de concentración comercial y Residencial por estar cerca de lugares de interés, centros económicos y comerciales como el Parque de la Carolina. Esta zona forma parte de la periferia del mencionado hito, por lo que puede considerarse un punto de encuentro, entre otras cosas, donde convergen fuertes flujos de circulación peatonal.

Revisión Documental

Como evidencia tenemos al Sector de Ñaquito, en el cual se logra observar que existen notables vacíos urbanos de tipo equipamiento, de los el que resulta ser dejado a un lado por ser un usuario inoritario a pesar de que la ciudad cuenta con un gran numero de discapacitados.

Parte de la problemática está relacionada con la falta de inclusion que presenta no solo el sector sino tambien la ciudad en general. Este predio presenta con una conexión entre las calles circundantes del barrio generando una circulación fluida en el Sector.

En el caso de la ubicación de este predio se logra identificar los hitos que se encuentran en un entorno inmediato con relación al terreno son: Centro Comercial Ñaquito (CCI), el Parque La Carolina, Centro Comercial Parque Las Américas, Dirección General de Registro Civil, la Delegacion Provincial Electoral de Pichincha CNE, el Instituto Tecnológico Superior Sudamericano Quito, el Centro Comercial Caracol, la Corporación Nacional de Telecomunicaciones - CNT, entre otros.

Para entender una ciudad, hay que mirarla a diferentes escalas y desde diferentes puntos de vista. La primera escala es urbana, que permite entender la estructura de la ciudad desde una perspectiva panorámica. Luego, en el marco de los métodos presentados, se realizará un análisis urbano. La metodología incluye una serie de mapas con las características clave de la industria, incluido el análisis urbano, divididos en tres ejes de investigación: morfología de la industria, principios y servicios. La investigación se realizará a dos escalas: mediana y micro: la primera a escala del poviat, la segunda a escala de la industria. Los temas analizados en cada eje incluyen,

entre otros: vías principales, movilidad, instalaciones existentes, uso del suelo, morfología, permeabilidad, altura y tasas de ocupación, lo que ayuda a dar una imagen clara del estado actual del sitio a través de los diagramas.

El área incluye las principales vías de la ciudad y conecta varios puntos clave, comenzando con el objetivo de movilizar a más personas en menos tiempo y en distancias más cortas. La estructura urbana, incluyendo vías colectivas y vías locales, permite una buena distribución y distribución de los flujos, tanto de vehículos como de vehículos, así como también de peatones.

Análisis de Sitio - Dianóstico Físico

- **Uso del Suelo**

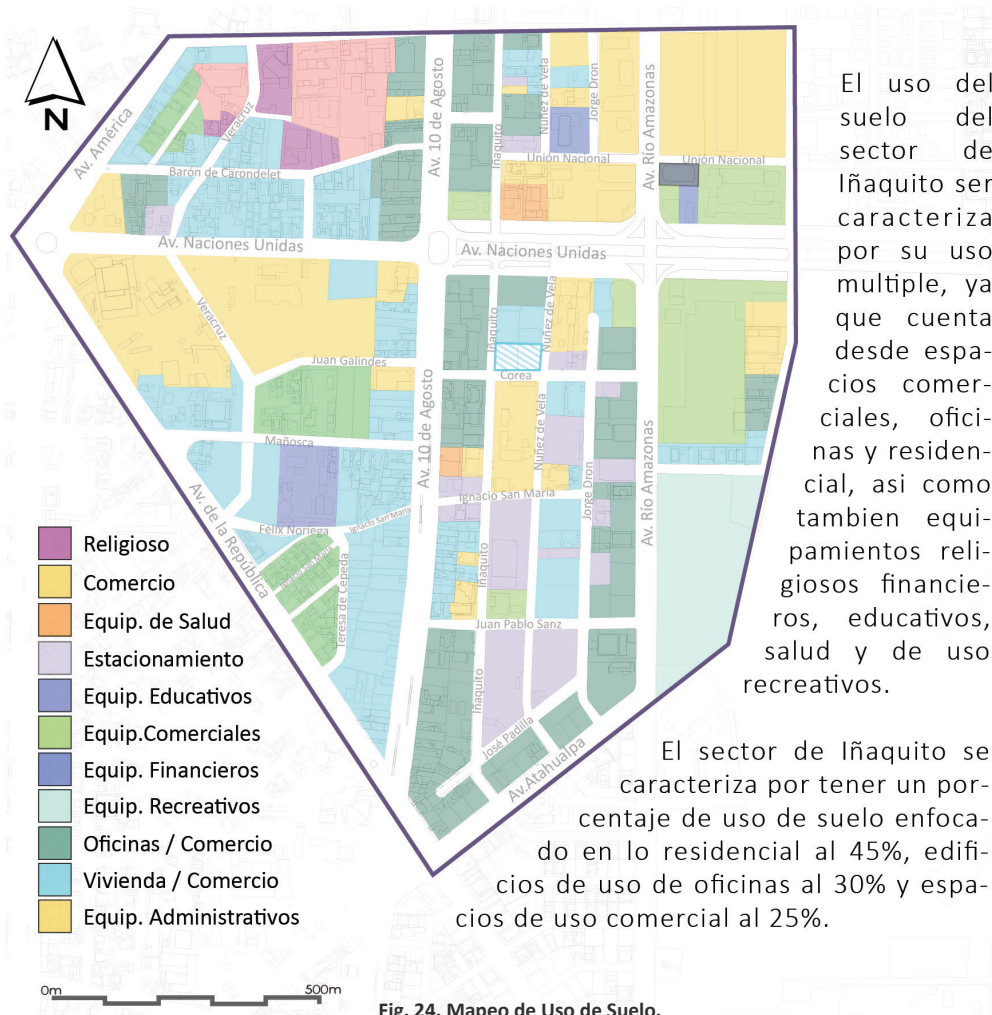


Fig. 24. Mapeo de Uso de Suelo.

Fuente. 24. Elaboración Propia, 2022.

- Ocupación del Suelo en Altura



Fig. 25. Ocupación del Suelo en Altura.

Fuente. 25. Elaboración Propia, 2022.

- **Espacio Construido**

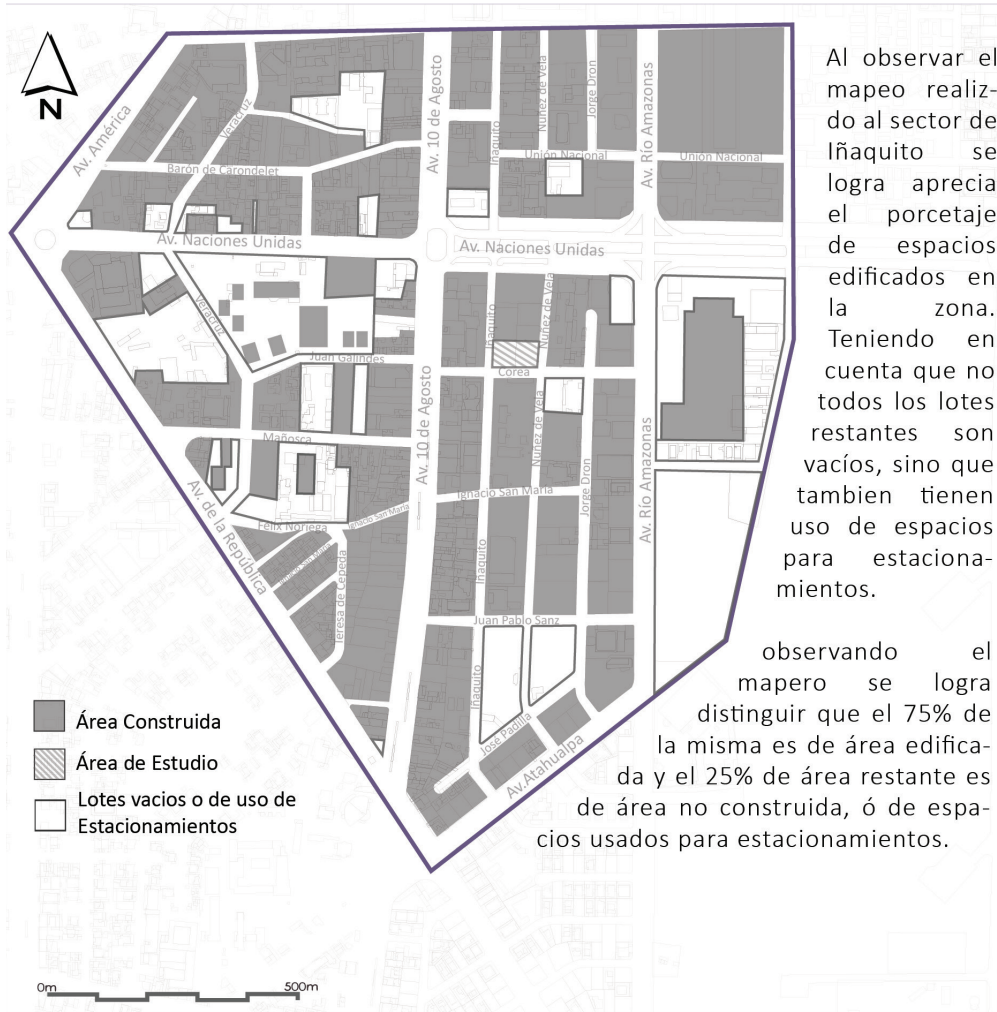
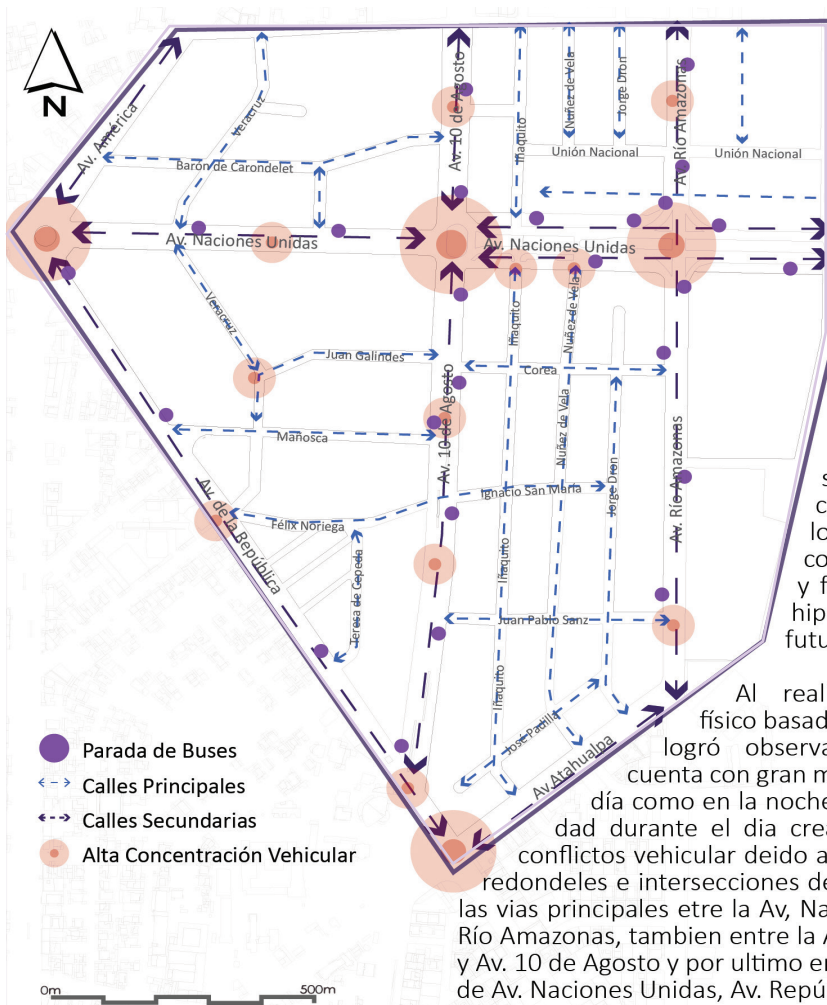


Fig. 26. Mapeo de Espacio Construido.
Fuente. 26. Elaboración Propia, 2022.

- Concentración Vehicular



Para la realización de esta fase se tomo en cuenta lo que se necesitaba para realizar un diagnóstico urbano, que según Kulloock, (2003), se puede definir como el resultado de un proceso de conocimiento de un área o fenómeno urbano que permite revelar sus características más significativas, explicar los procesos que lo determinan o condicionan, evaluar y finalmente formular hipótesis sobre sus futuros probables.

Al realizar el diagnóstico físico basado en la movilidad se logró observar que el sector cuenta con gran movilidad tanto en el día como en la noche. Por lo que movilidad durante el día crea varios puntos de conflictos vehicular debido a la preexistencia de redondeles e intersecciones de vías que conectan las vías principales entre la Av. Naciones Unidas y Av. Río Amazonas, también entre la Av. Naciones Unidas y Av. 10 de Agosto y por último entre las intersección de Av. Naciones Unidas, Av. República y Av. América.

Fig. 27. Mapeo de Concentración Vehicular.
Fuente. 27. Elaboración Propia, 2022.

• Movilidad

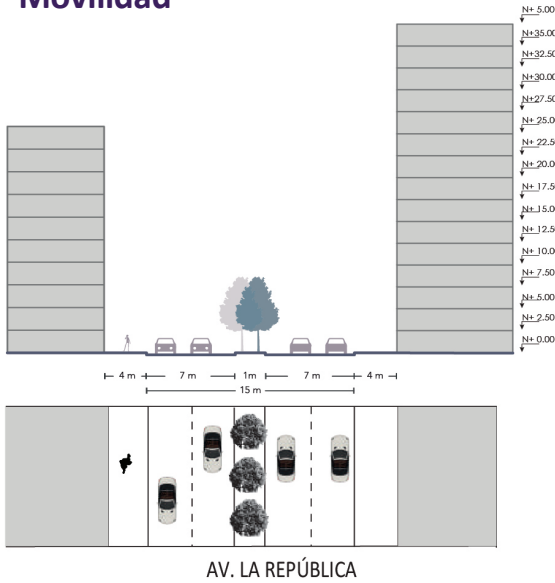


Fig. 28. Corte de la Av. República
Fuente. 28. Elaboración Propia, 2022.

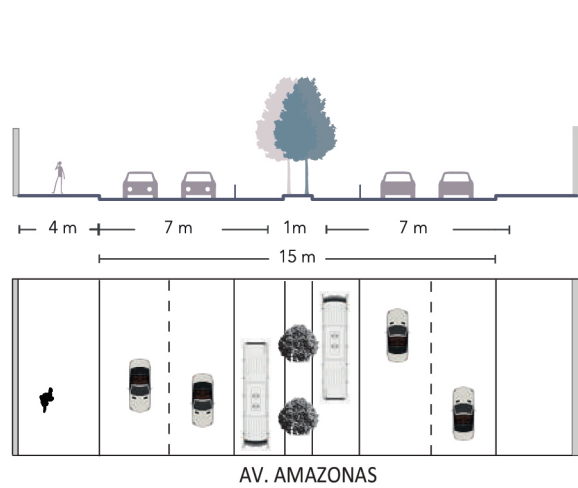


Fig. 30. Corte de la Av. Río Amazonas.
Fuente. 30. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 29. Corte de la Av. 10 de Agosto.
Fuente. 29. Elaboración Propia, 2022.

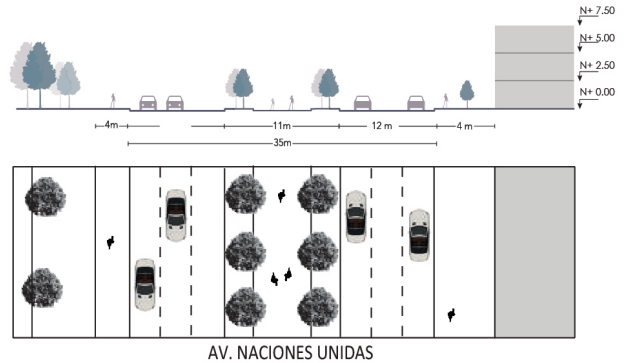


Fig. 31. Corte de la Av. Naciones Unidas.
Fuente. 31. Elaboración Propia, 2022.

- **Movilidad Vehicular en el día**

El sector de Iñaquito se caracteriza por contar con alto flujo vehicular durante todo el día pero al analizar el sector a través de diversas visitas al sector se logró observar como las mayores congestiones vehiculares se ven entre la intersección de la Av. Río Amazonas y Av Naciones Unidas por la concentración de espacios de oficinas, comercio y recreación de la zona, otro punto conflictivo es en la Av. 10 de Agosto y Av. Naciones Unidas, así como también entre las intersecciones de Av. América, Av. Naciones Unidas y Av. de la República.

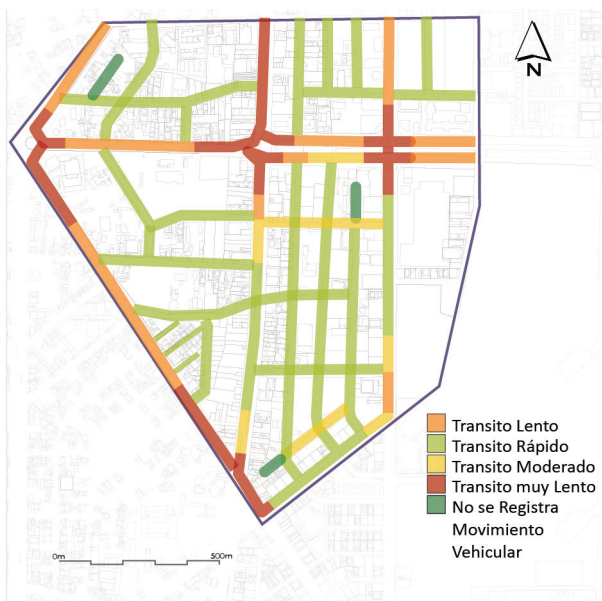


Fig. 32. MOVIMIENTO - QUIETUD SECTOR DE IÑAQUITO DIURNO (Vehículos)

Fuente. 32. Elaboración Propia, 2022.

- **Movilidad Vehicular en la Noche**

Al analizar el sector se logró identificar el cambio que hay en la afluencia vehicular, de como es la movilidad durante el día y como esta se transforma durante la noche, debido a que toda la afluencia vehicular se va hacia la Av. Naciones Unidas, Av. de la República, Av. América y Av. Río Amazonas haciendo que las intersecciones entre estas se conviertan en los puntos de mayor concentración vehicular y a su vez convirtiendo calles como la Mañosca y el Barón de Carondelet como las rutas alternas para evitar el tráfico.

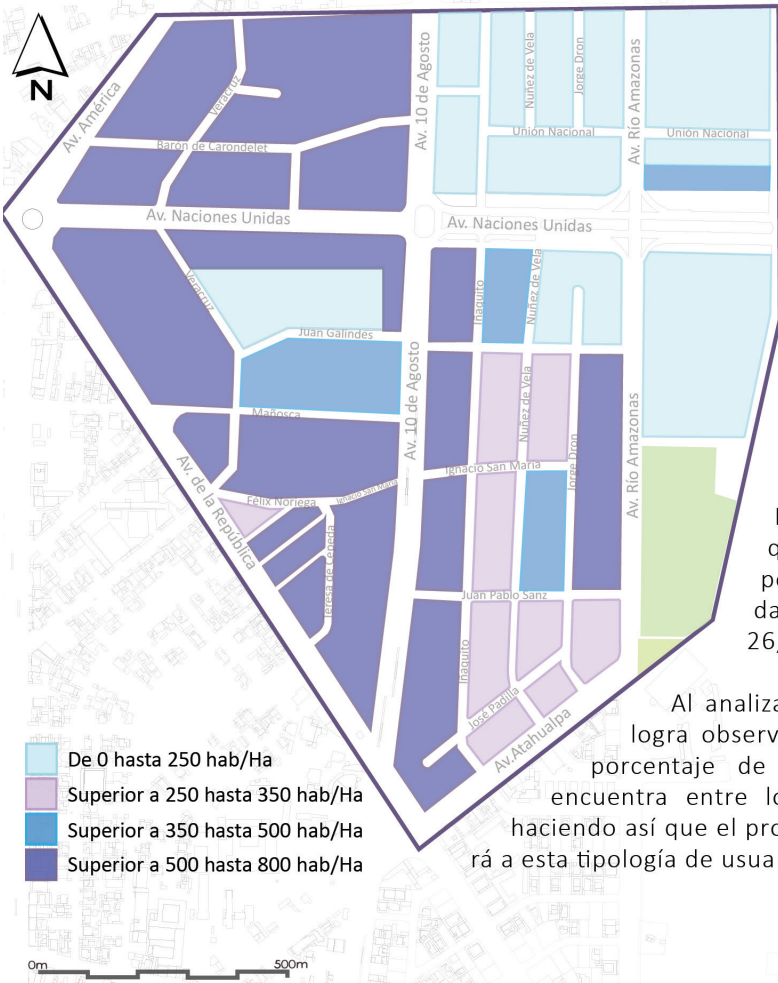


Fig. 33. MOVIMIENTO - QUIETUD SECTOR DE IÑAQUITO NOCTURNO (Vehículos)

Fuente. 33. Elaboración Propia, 2022.

Análisis de Sitio - Dianóstico Social

- Densidad Poblacional



El sector de Lñaquito se encuentra en el centro financiero y bancario de la Av. Amazonas.

Según el INEC, (2018), el sector de Lñaquito cuenta con una superficie de 1505,75 Ha/km², sector que a su vez posee una densidad poblacional de 26,9 hab/km².

Al analizar este sector se logra observar que el mayor porcentaje de los usuarios se encuentra entre los 18 - 45 años haciendo así que el proyecto se enfocará a esta tipología de usuarios.

Fig. 34. Mapeo de Densidad Poblacional.
Fuente. 34. Elaboración Propia, 2022.

- **Densidad Poblacional de Discapitados**

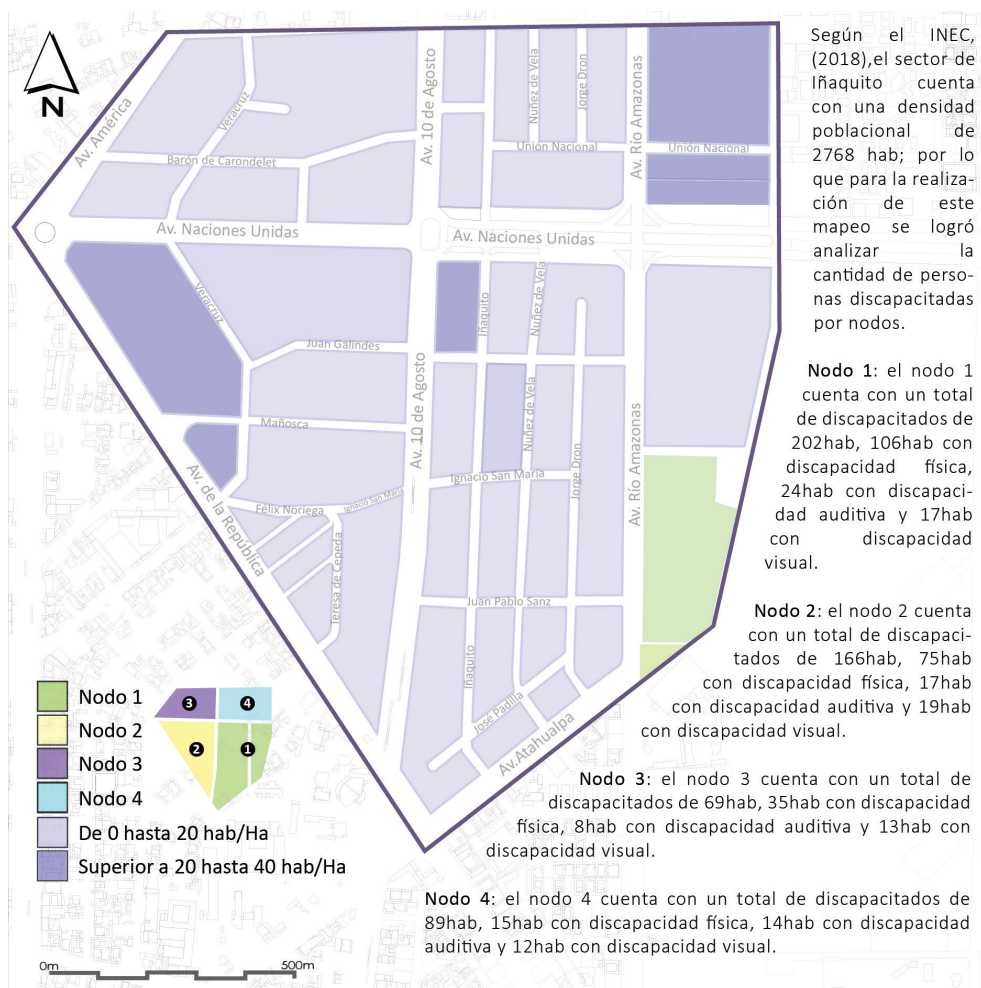
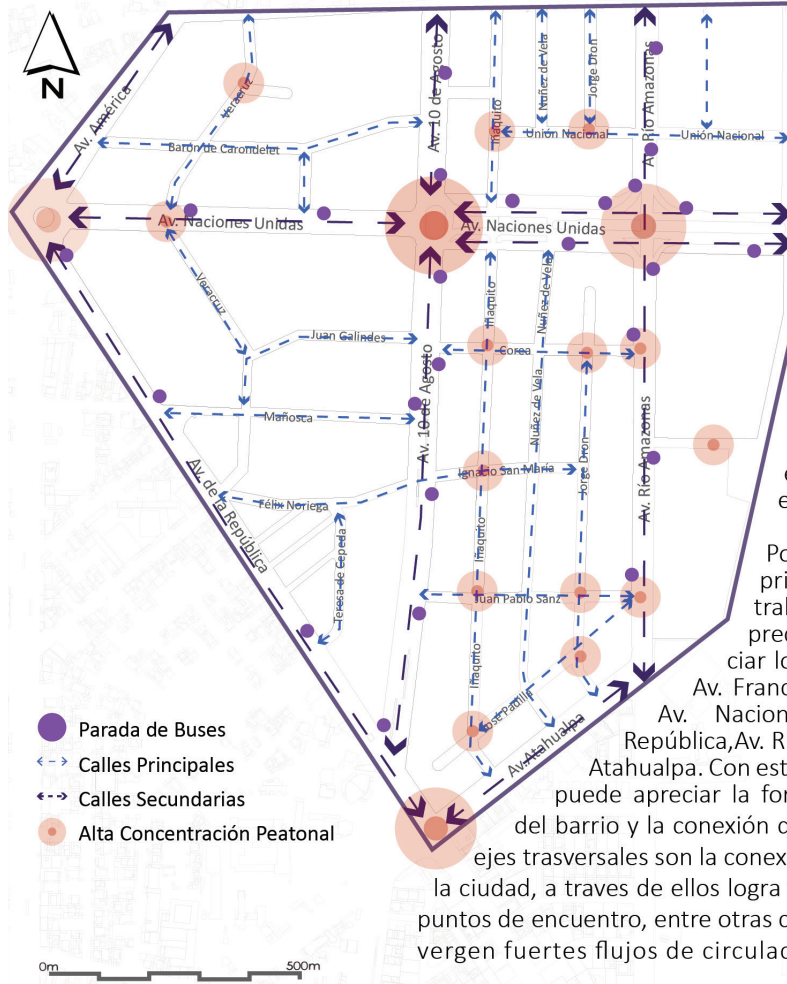


Fig. 35. Mapeo de Densidad Poblacional de Discapitados.

Fuente. 35. Elaboración Propia, 2022.

- Concentración Peatonal



La ubicación del predio a desarrollar permite trabajar con el movimiento perteneciente al sector durante las 24 h del día, ya que al ser un sector tan centrado y de equipamientos variados permiten al usuario tener mayor dinámica desde el predio con el entorno.

Por lo que en primer lugar, al trabajar con este predio se logra apreciar los ejes limitantes: Av. Francisco de Orellana, Av. Naciones Unidas, Av. República, Av. Río Amazonas y Av. Atahualpa. Con este primer grupo se puede apreciar la forma de diamante del barrio y la conexión que tiene Velez. Estos ejes transversales son la conexión del barrio con la ciudad, a través de ellos logra formarse algunos puntos de encuentro, entre otras cosas, donde convergen fuertes flujos de circulación peatonal.

Fig. 36. Mapeo de Concentración Peatonal.
Fuente. 36 . Elaboración Propia, 2022.

- **Movilidad Peatonal en el día**

Al realizar el análisis de movilidad peatonal se logró observar que el sector de Iñaquito cuenta con un alto flujo peatonal principalmente en las horas pico entre las 6:00-8:00am, entre la intersección de la Av. Río Amazonas y Av. Naciones Unidas, así como también en el horario de 12:00 - 14:00pm entre la intersección de la Av. Amazonas y la calle Corea y Av. Amazonas y la Calle Juan Pablo Sanz.

Estas zonas poseen una gran concentración de flujo peatonal debido a los espacios de oficinas, comercio y recreación de la zona, así como también de uso residencial.



Fig. 37. MOVIMIENTO - QUIETUD SECTOR DE IÑAQUITO DIURNO (Peatón)

Fuente. 37. Elaboración Propia, 2022.

- **Movilidad Peatonal en la Noche**

El análisis realizado al sector de Iñaquito referente a la movilidad peatonal durante la noche mostró que el flujo peatonal entre las 18:00-20:00pm, se translada a hacia la Av. Río Amazonas, Av. Naciones Unidas y Av. 10 de Agosto, así como también, entre la intersección de la Av. Amazonas y la calle Corea y Av. Amazonas y la Calle Juan Pablo Sanz. La movilización tiene una mayor preponderancia en estas calles mencionadas anteriormente en estas zonas, debido a los espacios de oficinas, comercio y recreación de la zona, así como también de uso residencial.

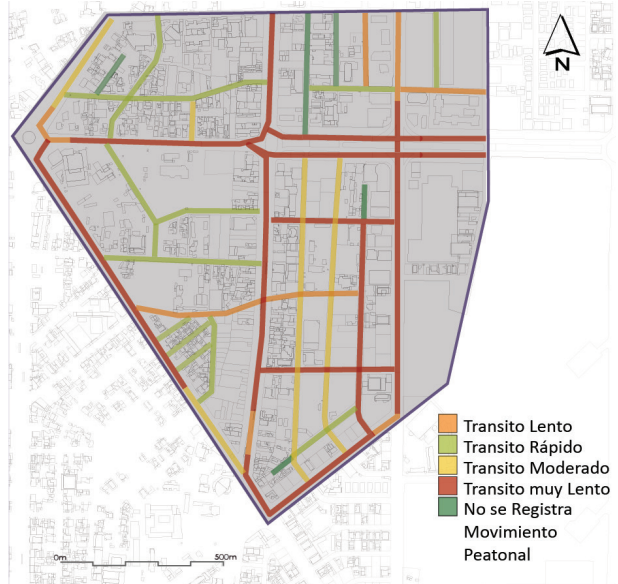


Fig. 38. MOVIMIENTO - QUIETUD SECTOR DE IÑAQUITO NOCTURNO (Peatón)

Fuente. 38. Elaboración Propia, 2022.

Sensaciones y Percepciones

• Colores

Se puede observar cómo predomina la presencia de tonalidades frías durante el día, resaltando colores como los azules y grises destacando edificios con fachadas de acristaladas.



Fig. 39. Estudio del color de la Av. 10 de Agosto vista hacia el Norte.
Fuente. 39. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 40. Estudio del color de la Av. Naciones Unidas .
Fuente. 40. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 41. Estudio del color de la Av. 10 de Agosto vista hacia el Sur.
Fuente. 41. Elaboración Propia, 2022.

Por el contrario, por la noche predomina la presencia de colores cálidos, resaltando colores como el amarillo y rojizos destacando las luces de la ciudad.



Fig. 42. Estudio del color de la Av. Río Amazonas.
Fuente. 42. Elaboración Propia, 2022.

- **Texturas**

1. Av. Río Amazonas



Fig. 43. Estudio de texturas de la Av. Río Amazonas.

Fuente. 43. Elaboración Propia, 2022.

2. Av. Naciones Unidas

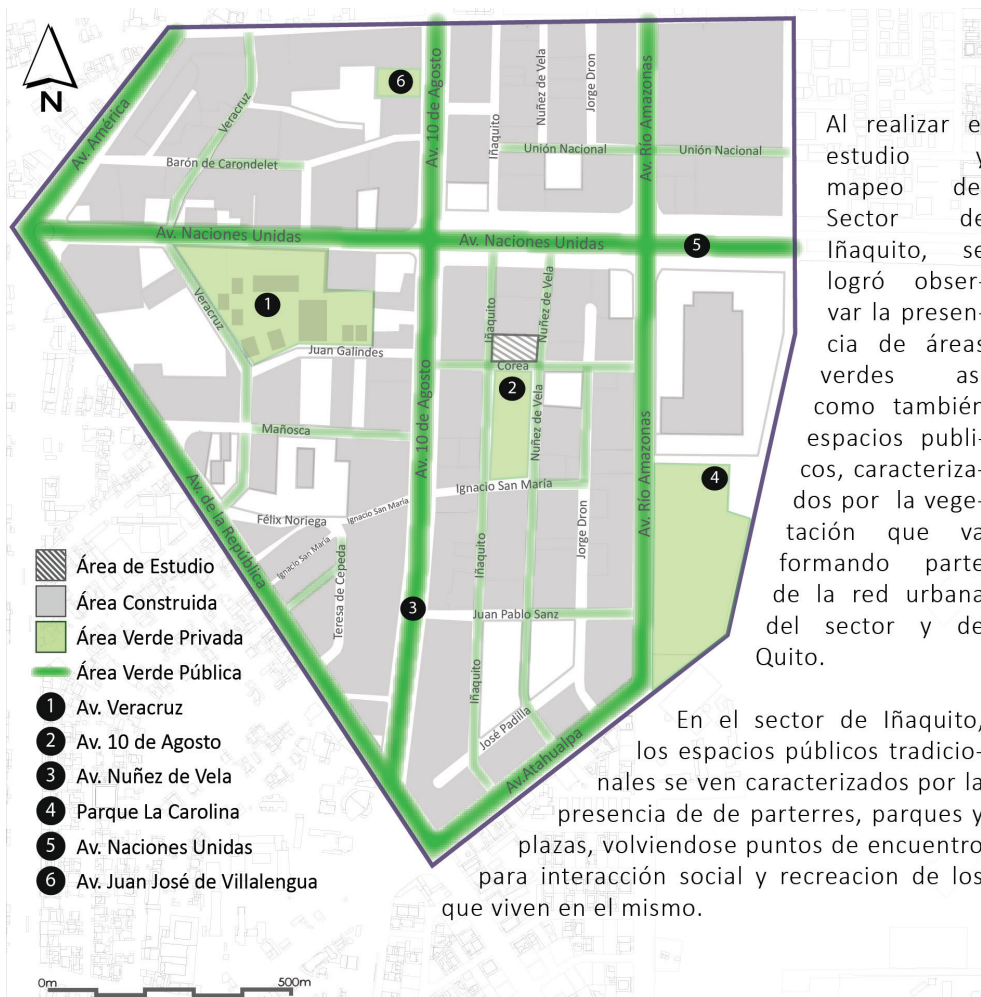


Fig. 44. Estudio de texturas de la Av. Naciones Unidas.

Fuente. 44. Elaboración Propia, 2022.

Análisis de Sitio - Dianóstico Ambiental

- Áreas Verdes



Al realizar el estudio y mapeo del Sector de Ñaquito, se logró observar la presencia de áreas verdes así como también espacios públicos, caracterizados por la vegetación que va formando parte de la red urbana del sector y de Quito.

En el sector de Ñaquito, los espacios públicos tradicionales se ven caracterizados por la presencia de parterres, parques y plazas, volviéndose puntos de encuentro para interacción social y recreación de los que viven en el mismo.

Fig. 45. Mapeo de Áreas Verdes.
Fuente. 45. Elaboración Propia, 2022.

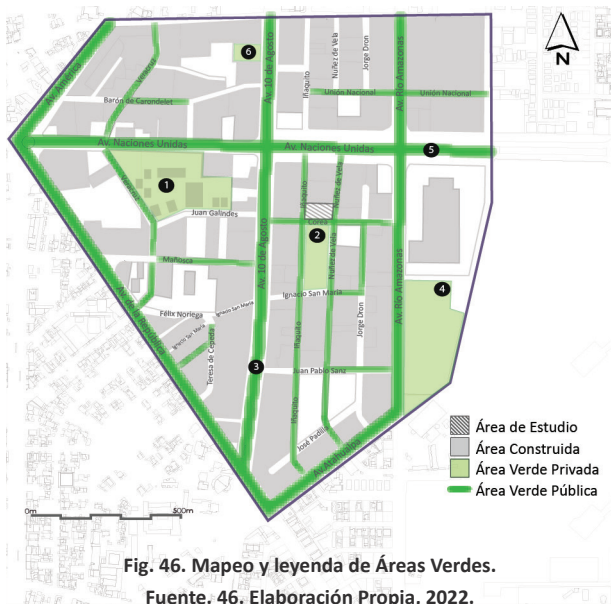


Fig. 46. Mapeo y leyenda de Áreas Verdes.

Fuente. 46. Elaboración Propia, 2022.

Al haber realizalizado el análisis y el mapeo del sector de Lñaquito se logra apreciar como en esta zona de Quito la red urbana de esta se caracteriza por poseer una conjunto de árboles que pueden llegar hasta los 20m

También se logró observar la presencia de una gran variedad de arbustos que van desde lo 0,50m hasta los 2m de altura el el trancurso de todo el sector.

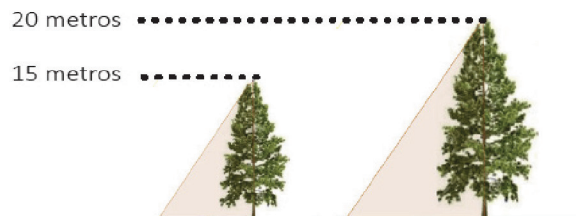


Fig. 47. Estudio de Altura de Árboles.

Fuente. 47. Elaboración Propia, 2022.



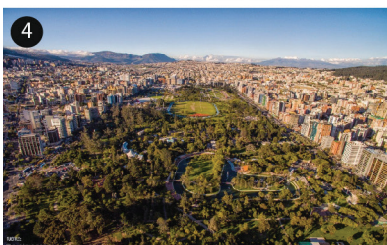
Av. Veracruz



Av. 10 de Agosto



Av. Nuñez de Vela



Parque La Carolina



Av. Naciones Unidas



Av. Juan José de Villalengua

• Especies de Árboles



Álamo Blanco

Familia: Salicaceae.
Género: Populus.
Altura: Hasta 20m.
Copa: 1m.
Característica: Tronco Ancho.
Raíz: Poco Profunda



Roble Sauce.

Familia: Malvaceae.
Género: Tilia.
Altura: de 5 a 20m.
Copa: 2 a 4m.
Característica: Ovoide.
Raíz: Superficiales



Palmera Canaria ó Támara.

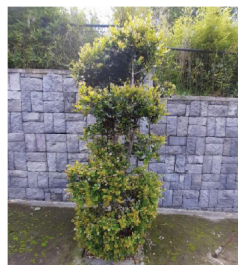
Familia: Arecaceae.
Género: Phoenix.
Altura: Hasta 13m.
Copa: 5 a 7m.
Característica: Palmera Robusta y Tronco Ancho.
Raíz: Raíces Aéreas.



Calistemon Llorón

Familia: Myrtaceae.
Género: Callistemon.
Altura: Hasta 10m.
Copa: Irregular.
Característica: 1 o varios Troncos.
Raíz: Poco Profunda.

• Especies de Arbustos



Arbusto de Arrayan

Familia: Myrtaceae.
Género: Myrcianthes.
Altura: Hasta 2m.
Copa: 0,50m.
Raíz: Superficial.



Aligustre

Familia: Oleaceae.
Género: Myrcianthes.
Altura: Hasta 2m.
Copa: Exhuberante.
Raíz: Poco Profundas.



Arbusto Ficus

Familia: Moraceae.
Género: Ficus.
Altura: Hasta 1,5m.
Copa: Exhuberante.
Raíz: Poco Profundas.



Suro

Familia: Poaceae.
Género: Chusquea.
Altura: Hasta 1,5m.
Copa: Exhuberante.
Raíz: Superficiales.

Temperatura y Clima.

Según el gobierno de la ciudad de Quito, el sector de Ñaquito se caracteriza por contar con un clima semi-húmedo de montaña. Por lo que el clima cuenta con una precipitación media anual de 500 a 2000 mm y una temperatura media de 12 a 20 °C. (Vallejo, 2014).

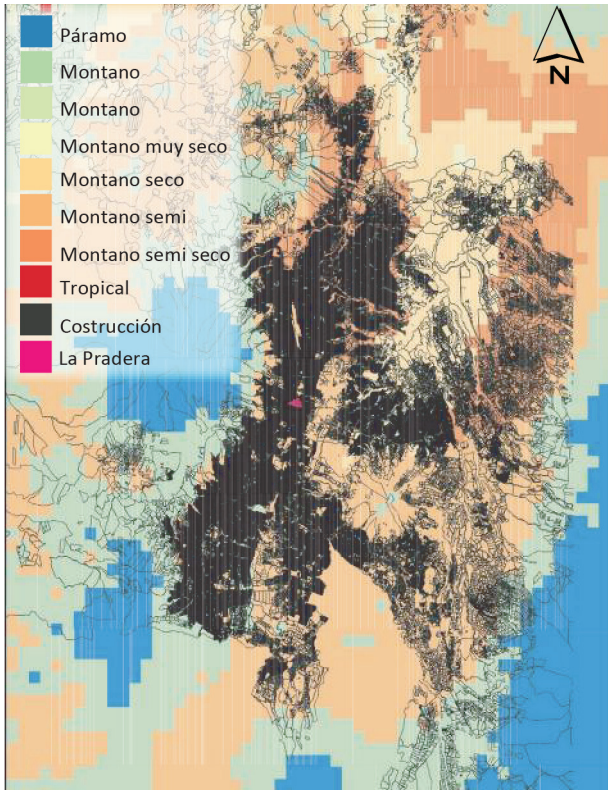


Fig. 48. Temperatura en Quito.
Fuente. 48. ArcGIS, 2022.

Promedio de temperatura en Quito

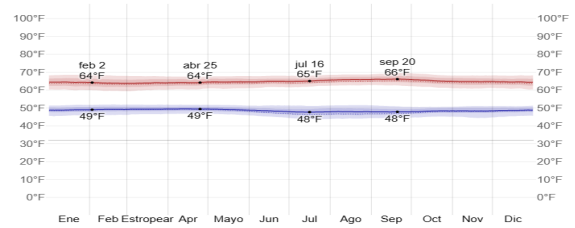


Fig. 49. Promedio de temperatura en Quito.
Fuente. 49. Elaboración Propia, 2022.

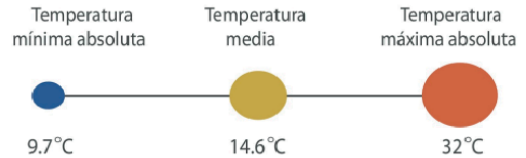


Fig. 50. Promedio de Temperatura en Quito.
Fuente. 50. Taller de A plicación Avanzada, 2022.

Clima en Quito

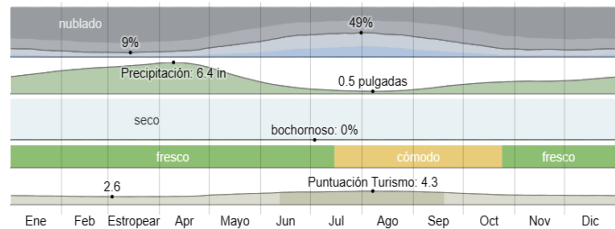


Fig. 51. Clima en Quito.
Fuente. 51. Elaboración Propia, 2022.

Vientos y Asoleamiento.

- **Dirección del viento en Quito**

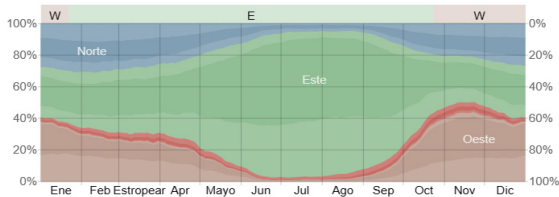


Fig. 52. Dirección del Viento en Quito.
Fuente. 52. Elaboración Propia, 2022.

- **Velocidad media del viento en Quito**

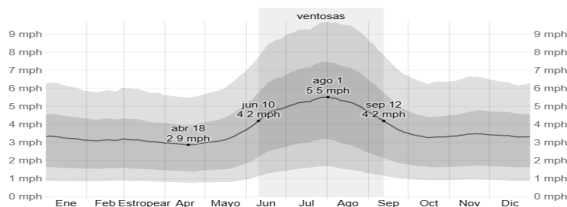


Fig. 53. Velocidad Promedio del Viento en Quito.
Fuente. 53. Elaboración Propia, 2022.

- **Dirección del Sol en Quito**

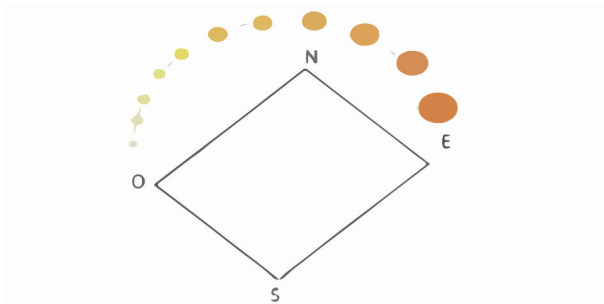


Fig. 54. Dirección del sol en Quito.
Fuente. 54. Elaboración Propia, 2022.

- **Asoleamiento en Quito**

Al estudiar la posición del terreno se logra observar que la trayectoria de incidencia de la luz solar sobre el predio se da transversalmente respecto al terreno en el equinoccio, mientras que en el solsticio de invierno y verano la captación de luz se incrementa en las fachadas norte y sur cada una en su periodo.

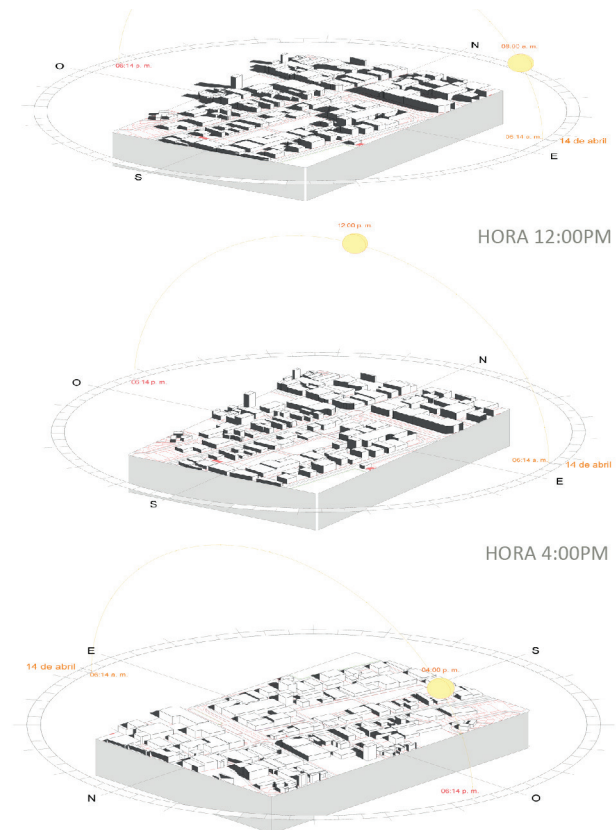


Fig. 55. Asoleamiento en Quito.
Fuente. 55. Elaboración Propia, 2022.

Contaminación de Olores



A través de los diversos análisis mediante las visitas al sector de Llaquito se logró apreciar como se ve afectado el sector a través de la contaminación.

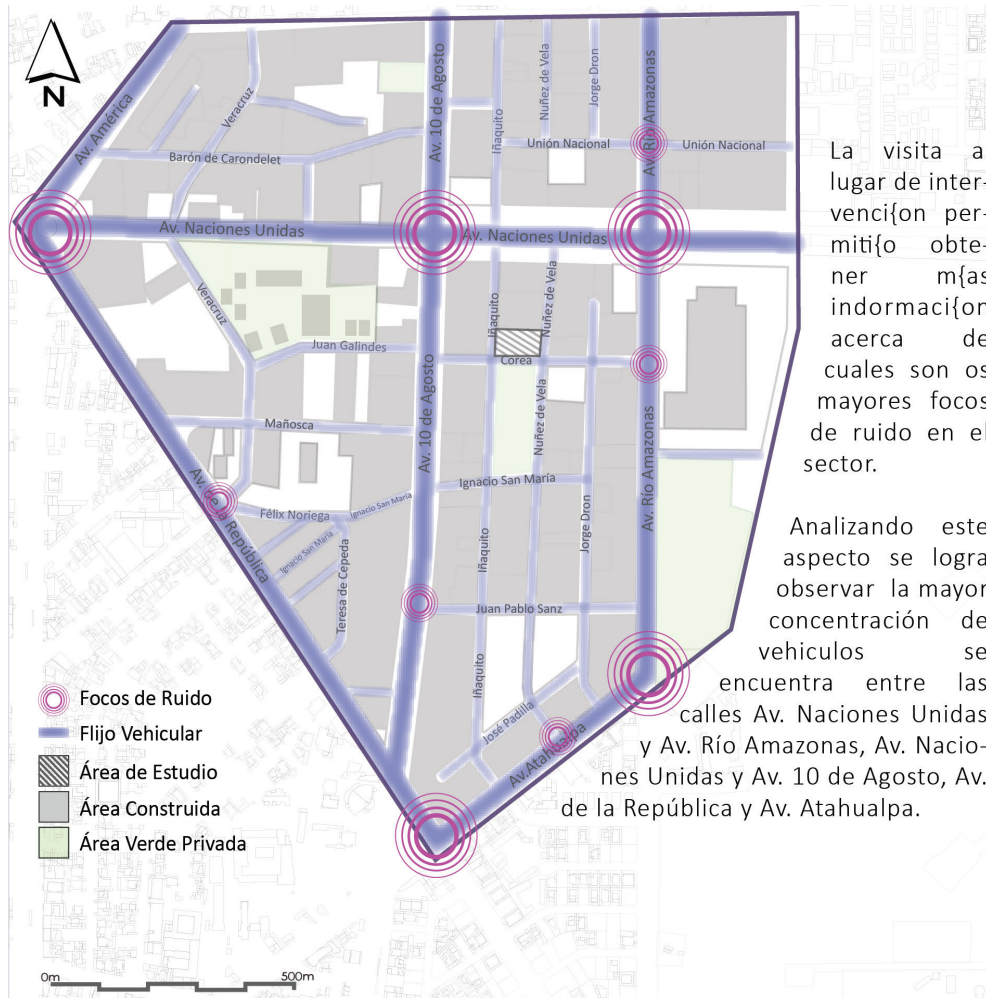
Los principales factores contaminantes presentes en la zona son: la basura, la comida y el humo vehicular.

También se logró percibir cuales eran las zonas más inseguras tanto en el día como en la noche en el sector de Llaquito.

Fig. 56. Mapeo de Contaminación de Olores.

Fuente.56. Elaboración Propia, 2022.

Contaminación Auditiva



La visita al lugar de intervención permitió obtener más información acerca de cuales son los mayores focos de ruido en el sector.

Analizando este aspecto se logra observar la mayor concentración de vehículos se encuentra entre las calles Av. Naciones Unidas y Av. Río Amazonas, Av. Naciones Unidas y Av. 10 de Agosto, Av. de la República y Av. Atahualpa.

Fig. 57. Mapeo de Contaminación Auditiva.

Fuente. 57. Elaboración Propia, 2022.

Contexto Urbano Actual Con Respecto a la Accesibilidad Universal.



Fig. 58. Mapeo de Contexto Urbano Actual.

Fuente. 58. Elaboración Propia, 2022.



1
Falta de accesibilidad universal en los cruces de las calles cercanas al predio de estudio.



2
Falta de las señalizaciones necesarias para las personas discapacitadas al rededor de los espacios públicos y edificaciones del sector.



3
Falta de la fácil accesibilidad entre las aceras de las edificaciones del sector.



4
Falta de rampas para la accesibilidad universal a las diversas edificaciones preexistente del sector .

Fortalezas

- * Cercanía a entornos de recreación, ocio, descanso y entretenimiento
- * Crecimiento económico importante de la zona.
- * Fácil llegada mediante transporte público y desplazamiento de la zona.

Oportunidades

- * Mejorar el habitar y el actuar de usuarios temporales de la zona.
- * Creación de una comunidad y barrio que vuelva a tener un sentido de pertenencia y se apropie de la zona.

Debilidades

- * Zonas con alto tráfico de vehículos.
- * Falta de zonas seguras para peatones con acceso universal, facilidad de cruces de vía.

Amenazas

- * Construcción de nuevos edificios que afecten las visuales o arrojen sombra directa a espacios públicos o viviendas colindantes.
- * Se encuentra en una zona sísmica y con alto riesgo de caída de ceniza volcánica

Conclusión.

Estos estudios tienen como objetivo establecer el usuario y las limitaciones en la ciudad y el espacio arquitectónico en función de sus defectos, teniendo en cuenta los diferentes elementos y estrategias de construcción. Y desarrollar espacio para comprender que está tratando de lograr la comodidad y autonomía, independientemente de su discapacidad.

La implementación de este proyecto está basada en los principios recopilados de acuerdo a las normativas del Ecuador, con el fin de implementarlos y a su vez aplicar estrategias de diseño, como la accesibilidad, la movilidad y materialidad que puedan llegar a convertirse en un beneficio para los usuarios, haciendo que los usuarios se apropien del entorno sin la necesidad de la ayuda de una tercera persona, logrando así su independencia.

Al identificar cual sería el objetivo principal para lograr la inclusión de las personas discapacitadas se toman en cuenta diversas estrategias que van desde lo arquitectónico con la accesibilidad universal, hasta estrategias innovadoras que permitan potencializar a la edificación.

Al analizar esta idea se logra concretar que la principal estrategia a desarrollar es el uso de la domótica permitiendo el logro fortalecer el proyecto en la búsqueda de la inclusión de las personas con discapacidad, asegurando así convertir este proyecto en un referente para la accesibilidad universal en todos los edificios residenciales inclusivos.

Teniendo en cuenta estos aspectos, se convierte la domótica en una estrategia de potencialización para el proyecto, el aporte y las características que suman al proyecto, son tomadas de referencia por la Asociación Española de Domótica e Inmótica, demostrando que la automatización de edificios, puede ahorrar del 25% al 30% del consumo de energía en comparación con una casa tradicional.

En este sentido, en términos de consumo doméstico de agua, la sustitución de una grifería monobrazo tradicional por una grifería “inteligente” podría reducir el costo del agua en una cuarta parte. En general, se estima que en una casa promedio de unos 120-130 m² con tres miembros de la familia, la automatización de toda la casa reduce el presupuesto de iluminación en un 80%, calefacción 17% y los pequeños electrodomésticos reduce del 17% al 20%.

La aplicación de la domótica se convierte en una estrategia potencializadora debido a que esta herramienta le otorga a los discapacitados seguridad, accesibilidad, control, confort y principalmente autonomía, a través de la personalización de los espacios según sean sus necesidades. Demostrando que el uso de la domótica no es solo un “lujo” que aplicar a la vivienda, sino que este se ha convertido en una herramienta de sostenibilidad que aplicándose adecuadamente, puede llegar a ser un sistema que contribuya al confort, seguridad, y accesibilidad.

para diferentes tipos de personas y necesidades, ya sean desde discapacitado, adultos mayoresó simplemente personas que quieran facilitar su estilo de vida.

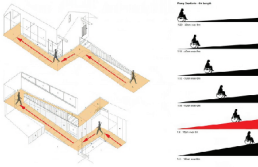
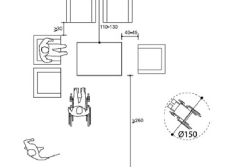
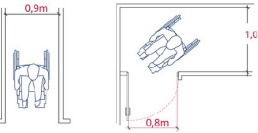

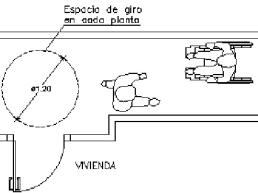
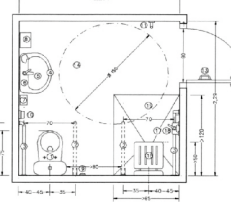

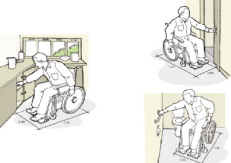
En conclusión, el invertir en una vivienda automatizada en considera que a pesar de los costes en aplicación y en como estos precios pueden llegar a alcanzar unos 1600 a 3700 USD, siendo esto un equivalente al presupuesto entre el 1,5 y el 2%, mismos que se ven amortizados gracias a el ahorro energetico que este le otorga a la vivienda o edificación en la que se es aplicado, en un plazo de unos 4 años.

ETAPA 3
MI PROPUESTA

Fase 2: Propuesta Conceptual.

Estrategias de Accesibilidad Universal

Tabla. 2. Estrategias de Accesibilidad Universal
Fuente. 2. Elaboración Propia, 2022.

ESTRATEGIAS	APLICACION	ESTRATEGIAS	APLICACION
<p>Aplicación de rampas para el fácil acceso.</p>		<p>Aplicación de una continuidad entre espacios para una mejor transición entre ellos .</p>	
<p>Aplicación de Normativa en pasillos para una mejor transición entre los espacios.</p>		<p>Aplicación de Señaleticas en braille en los interiores y exteriores del edificio.</p>	
<p>Aplicación de Normativa para el cumplimiento de los espacios requeridos para el radio de giro necesario.</p>		<p>Aplicación de los implementos requeridos para áreas de servicio.</p>	
<p>Aplicación de Señaleticas podotactiles en los interiores y exteriores del edificio.</p>		<p>Aplicación de la adaptabilidad del mobiliario en espacios de servicio.</p>	

Estrategias de Domótica

Tabla. 3.Estrategias de Domótica.
Fuente. 3. Elaboración Propia, 2022.

ESTRATEGIAS	APLICACIÓN	ESTRATEGIAS	APLICACIÓN
<p>Aplicación de Vidrio Inteligentes Para ventana que se oscurece.</p>		<p>Aplicación de Asperzores automatizado a traves de la domotica en los interiores y exteriores del edificio.</p>	
<p>Aplicación de Paneles de Termobres para el control solar.</p>		<p>Aplicación de Control de iluminación en los interiores y exteriores del edificio.</p>	
<p>Aplicación de a apertura y cierre de Puertas y Ventanas automatizadas.</p>		<p>Aplicación de los implementos requeridos para áreas de servicio.</p>	
<p>Aplicación de Paneles Solares como fuente de alimentación principal para la Domótica</p>		<p>Aplicación Timbres Inteligentes en cada departamento.</p>	
<p>Aplicación de Mobiliario felxible en areas de Vivienda.</p>		<p>Aplicación de sensores de movimiento en los interiores y exteriores del edificio.</p>	

Programa Arquitectónico

Tabla. 4. Programa Arquitectónico.

Fuente. 4. Elaboración Propia, 2022.

Programa Arquitectónico General			
Zona	Ambientes	Cantidad	Área
Administrativa	Recepción	1	81 m ²
	Administración	1	15 m ²
Comercio	Cafetería	1	100 m ²
	Micromercado	1	101 m ²
	Pagos y Servicios	1	95 m ²
	Farmacia	1	95 m ²
	Local Comercial Tipo A	1	58 m ²
	Local Comercial Tipo B	1	45 m ²
	Local Comercial Tipo C	2	58 m ²
	Servicios	Gimnasio	1
Sauna y Turco		1	35 m ²
Hidromasaje		1	40 m ²
Salón Comunal		1	142 m ²
Co-working		1	160 m ²
Sala de Reuniones		1	175 m ²
Kids Room		1	145 m ²
BBQ		3	250 m ²
Área recreativa cubierta		1	250 m ²
Bodegas		52	5 m ²
Cuarto de Máquinas		3	15 m ²
Patios de Ventilación		1	18 m ²
Vivienda		Departamento A	10
	Departamento B	20	92 m ²
	Departamento C	10	150 m ²
Circulación	Escaleras	1	19,30 m ²
	Ascensor	3	5,03 m ²

Programa Arquitectónico de Vivienda

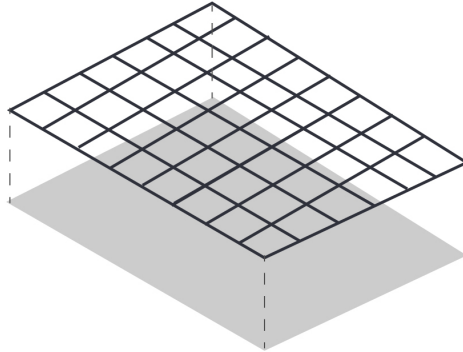
Tabla. 5. Programa Arquitectónico de Vivienda.

Fuente. 5. Elaboración Propia, 2022.

Programa Arquitectónico Vivienda Acceso Universal						
Tipo	Área Vivienda	Subsistema	Espacio	Cantidad	Área	Perfil de habitantes
A	118 m ²	Social	Sala y Comedor	1	23,40 m ²	Familia biparental o mono parental con 1 hijo
		Servicio	Baño	1	5,40 m ²	
			Cuarto de lavado	1	2,70 m ²	
			Cocina	1	13,20 m ²	Pareja sin hijos
		Privado	Dormitorio Master	1	17,70 m ²	Persona sola: Joven - Adulta - Adulta Mayor
			Baño	1	5,50 m ²	
			Walk in Closet	1	4,45 m ²	
			Dormitorio	1	14,25 m ²	
B	90 m ²	Social	Sala y Comedor	1	33,25 m ²	Pareja sin hijos
		Servicio	Baño	1	3,40 m ²	
			Cuarto de lavado	1	3,60 m ²	
			Cocina	1	10,15 m ²	
		Privado	Dormitorio Master	1	11,30 m ²	Persona sola: Joven - Adulta - Adulta Mayor
			Baño	1	6,30 m ²	
			Walk in Closet	1	4,00 m ²	
C	150 m ²	Social	Sala y Comedor	1	4,50 m ²	Familia biparental o mono parental con 1 o 2 hijos
		Servicio	Baño	1	1,00 m ²	
			Cuarto de lavado	1	3,30 m ²	
			Cocina	1	11,34 m ²	Familia biparental o monoparental con 1 hijo
		Privado	Dormitorio Master	1	10,80 m ²	Tres Personas: Joven - Adulta - Adulta Mayor
			Baño	1	6,00 m ²	
			Walk in Closet	1	3,80 m ²	
			Dormitorio	2	13,86 m ²	

Proceso Compositivo

1.- MALLA CUADRICULAR



2.- CONFIGURACIÓN DE LA GEOMETRÍA

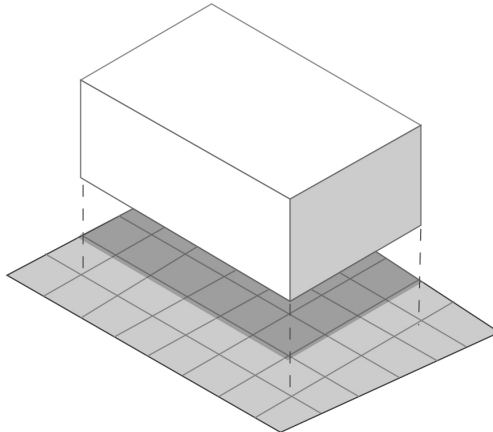
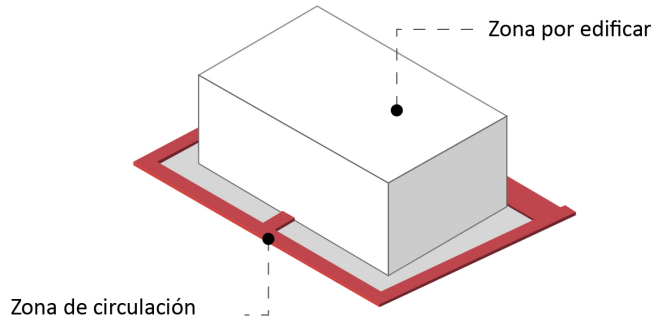


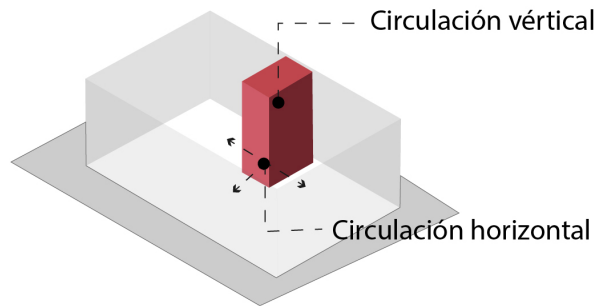
Fig. 59. Proceso Compositivo
Fuente. 59. Elaboración Propia, 2022.

Proceso Compositivo

ZONIFICACIÓN DEL TERRENO



FIJAR LA CIRCULACIÓN

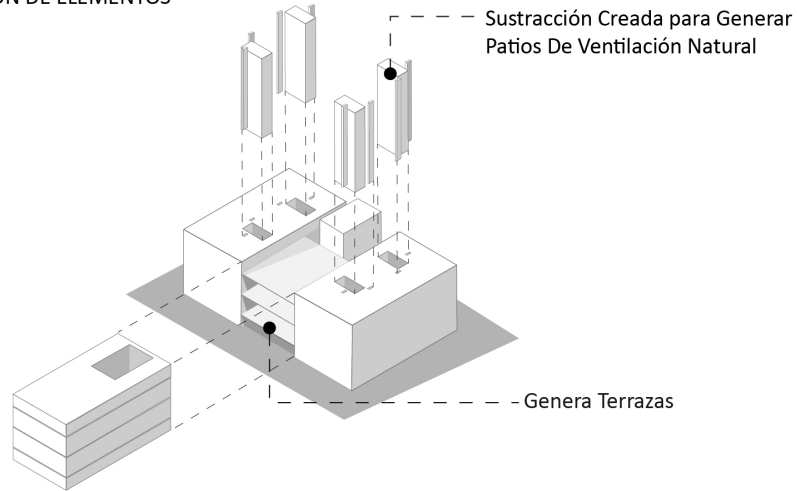


Se fija la caja de circulación para su posterior distribución

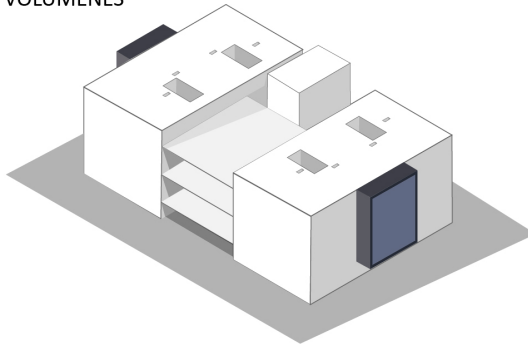
Fig. 60. Proceso Compositivo
Fuente. 60. Elaboración Propia, 2022.

Proceso Compositivo

5.- SUSTRACCIÓN DE ELEMENTOS



6.- ADICIÓN DE VOLÚMENES

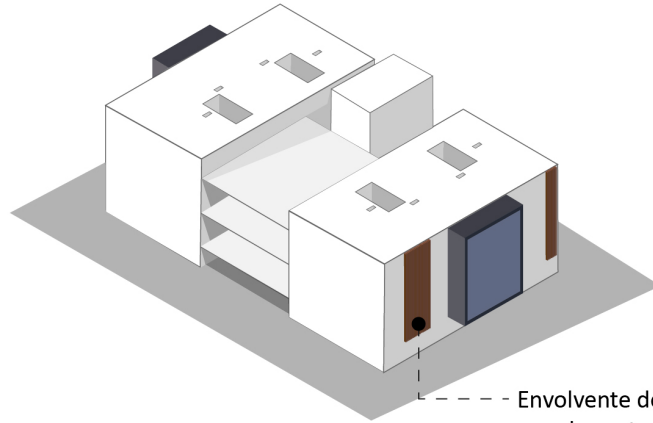


Creados para ser la principal fuente de alimento en la domotica del edificio, esto a través del vidrio fotovoltaico.

Fig. 61. Proceso Compositivo
Fuente. 61. Elaboración Propia, 2022.

Proceso Compositivo

7.- GENERAR ENVOLVENTE



----- Envolvente desarrollada con paneles automáticos con el fin de controlar el ingreso de luz solar y dar mayor privacidad.

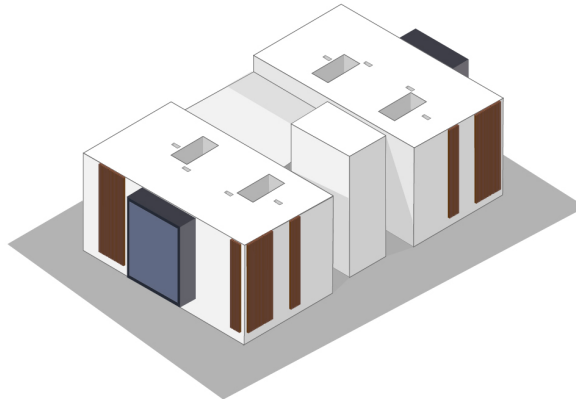


Fig. 62. Proceso Compositivo

Fuente. 62. Elaboración Propia, 2022.

Proceso Compositivo

8.- ZONIFICACIÓN DEL EDIFICIO

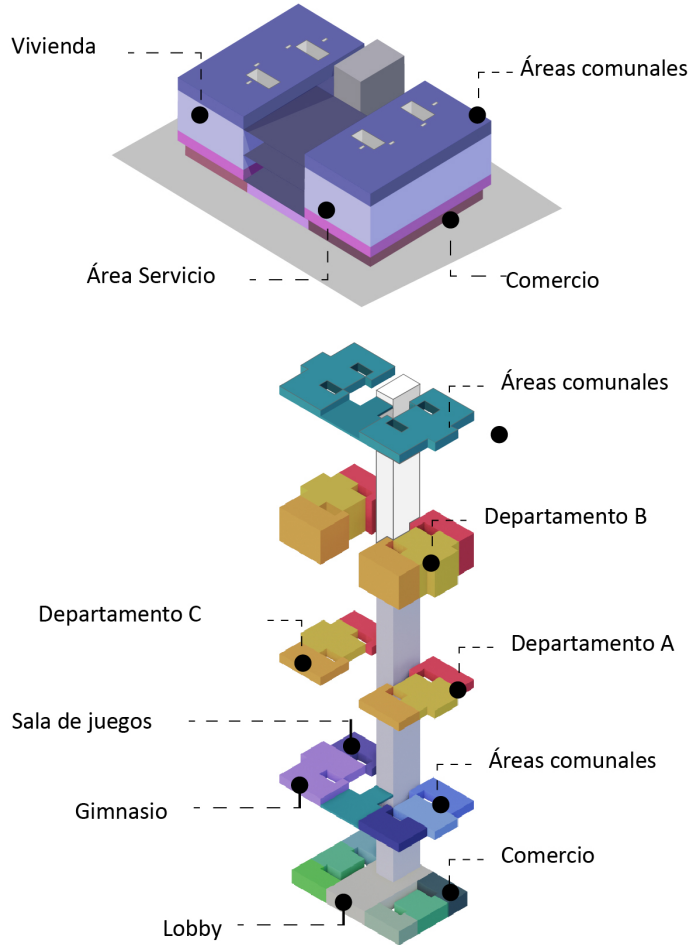


Fig. 63. Proceso Compositivo
Fuente. 63. Elaboración Propia, 2022.

Proceso Compositivo

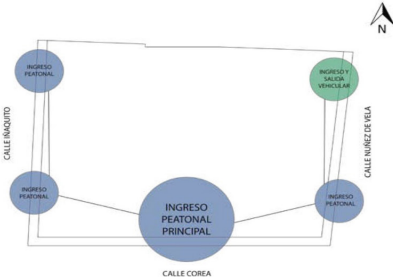
9.- UNIDAD EDIFICADA



Fig. 64. Proceso Compositivo
Fuente. 64. Elaboración Propia, 2022.

Zonificación

ZONIFICACIÓN DE INGRESOS



ZONIFICACIÓN PLANTA BAJA

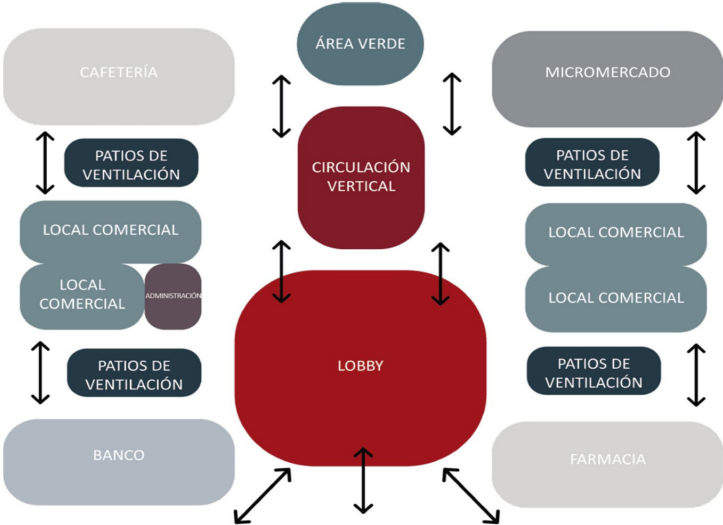


Fig. 65. Zonificación Planta Baja.
Fuente. 65. Elaboración Propia, 2022.

Zonificación

ZONIFICACIÓN PLANTA SERVICIOS

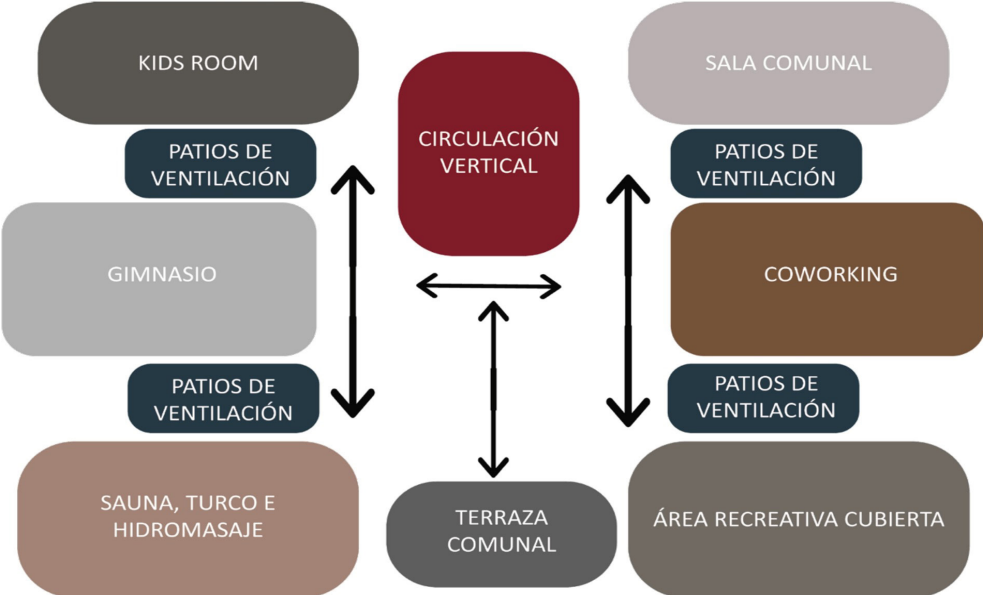


Fig. 66. Zonificación Piso 1.

Fuente. 66. Elaboración Propia, 2022.

Zonificación

ZONIFICACIÓN PLANTA VIVIENDAS

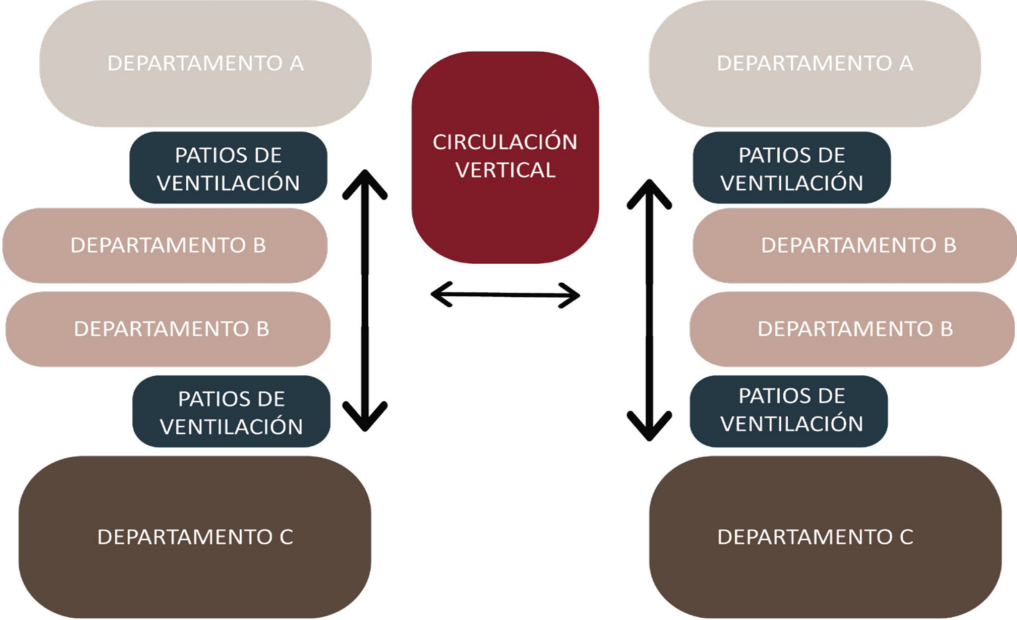


Fig. 67. Zonificación Piso 2.
Fuente. 67. Elaboración Propia, 2022.

Plantas Arquitectónicas

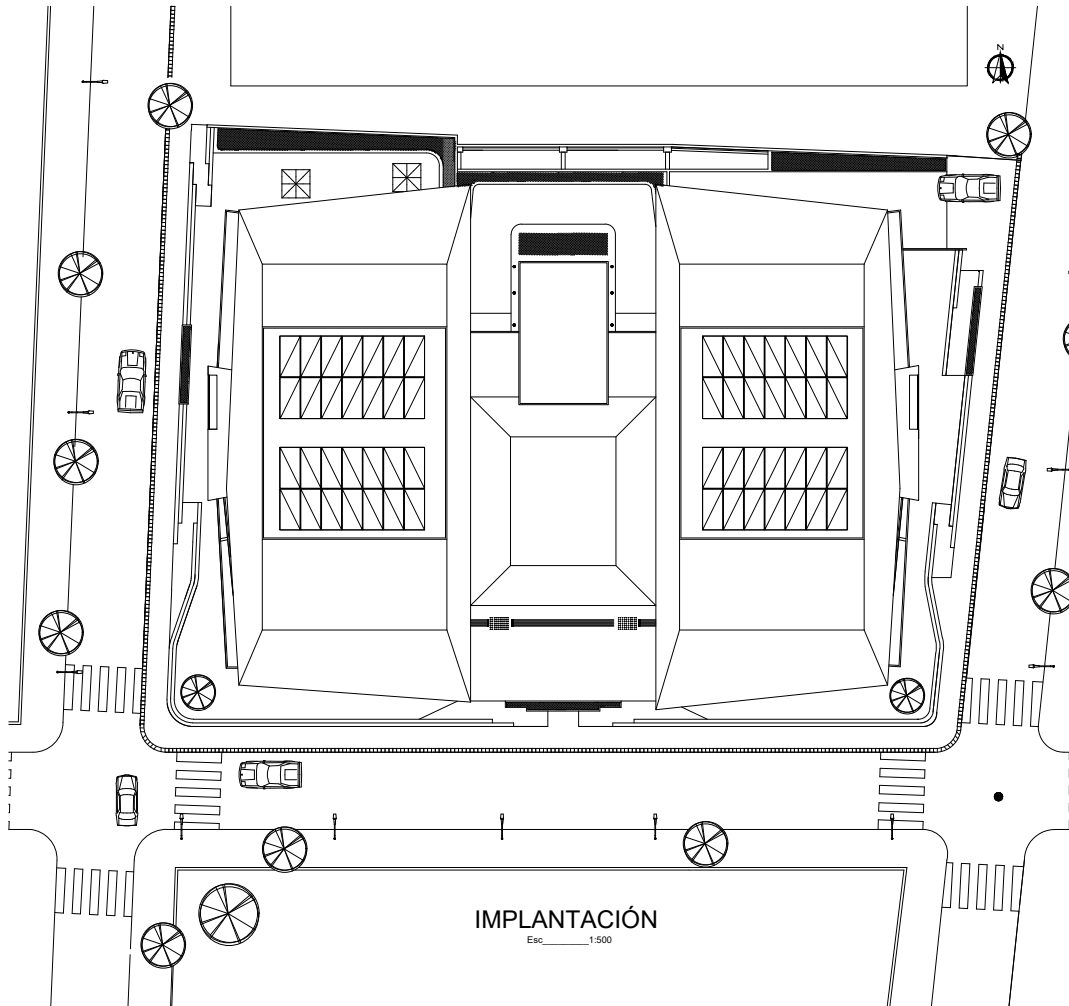
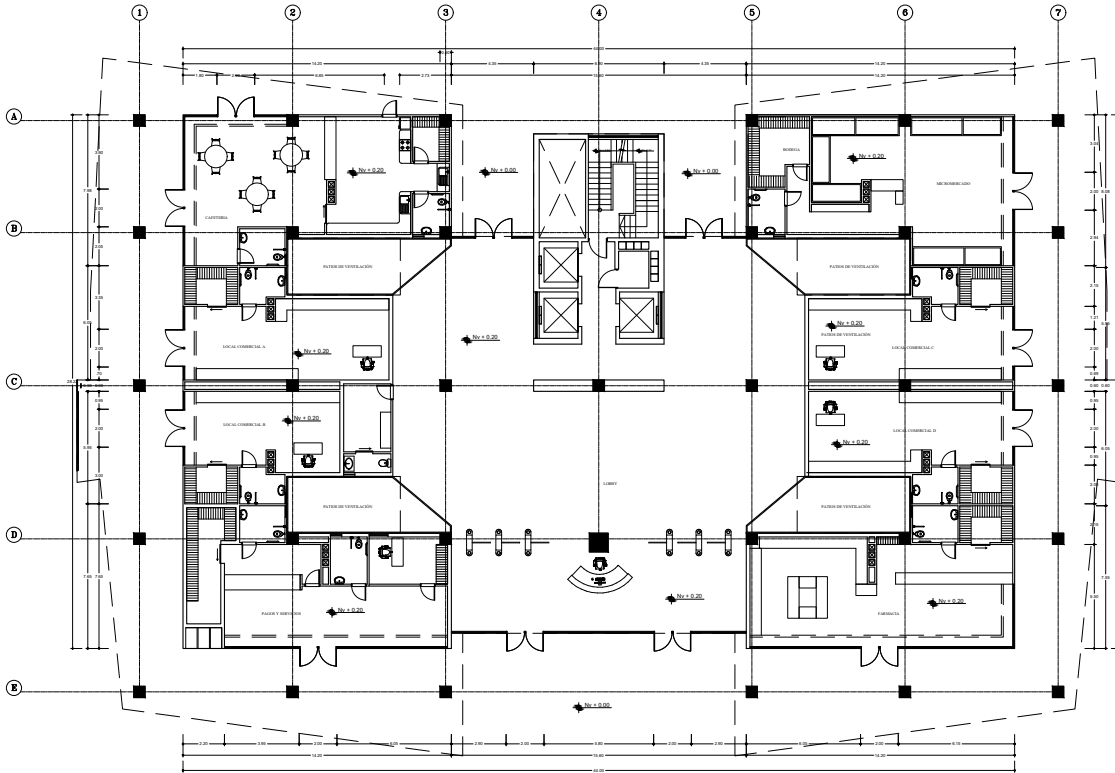


Fig. 68. Implantación.

Fuente. 68. Elaboración Propia, 2022.

Plantas Arquitectónicas



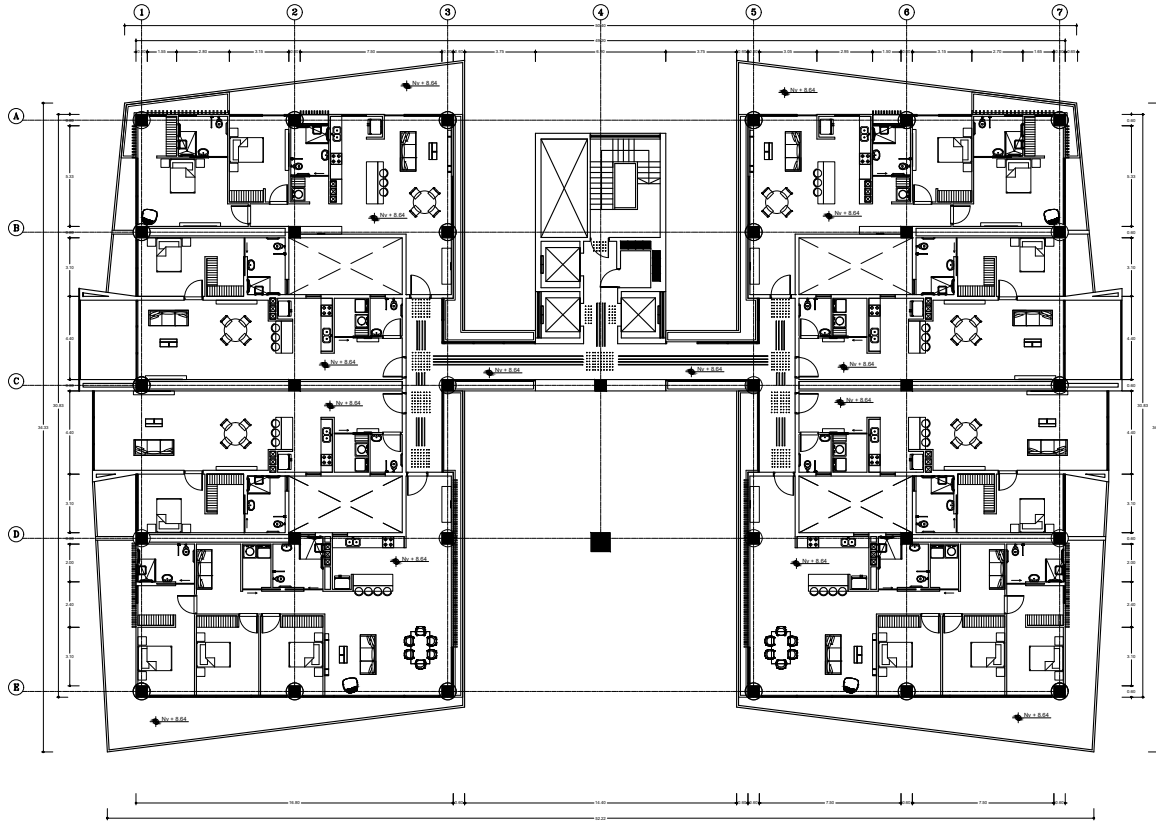
PLANTA BAJA

Esc. _____ 1:400

Fig. 69. Planta Baja.

Fuente. 69. Elaboración Propia, 2022.

Plantas Arquitectónicas



PLANTA PISO 2

Esc _____ 1:400

Fig. 71. Planta Piso 2.

Fuente. 71. Elaboración Propia, 2022.

Tipología de Viviendas



DEPARTAMENTO TIPO "A"

Fig. 72. Tipología de Departamento Tipo "A"

Fuente. 72. Elaboración Propia, 2022.

Tipología de Viviendas



DEPARTAMENTO TIPO "B"

Fig. 73. Tipología de Departamento Tipo "B"

Fuente. 73. Elaboración Propia, 2022.

Tipología de Viviendas

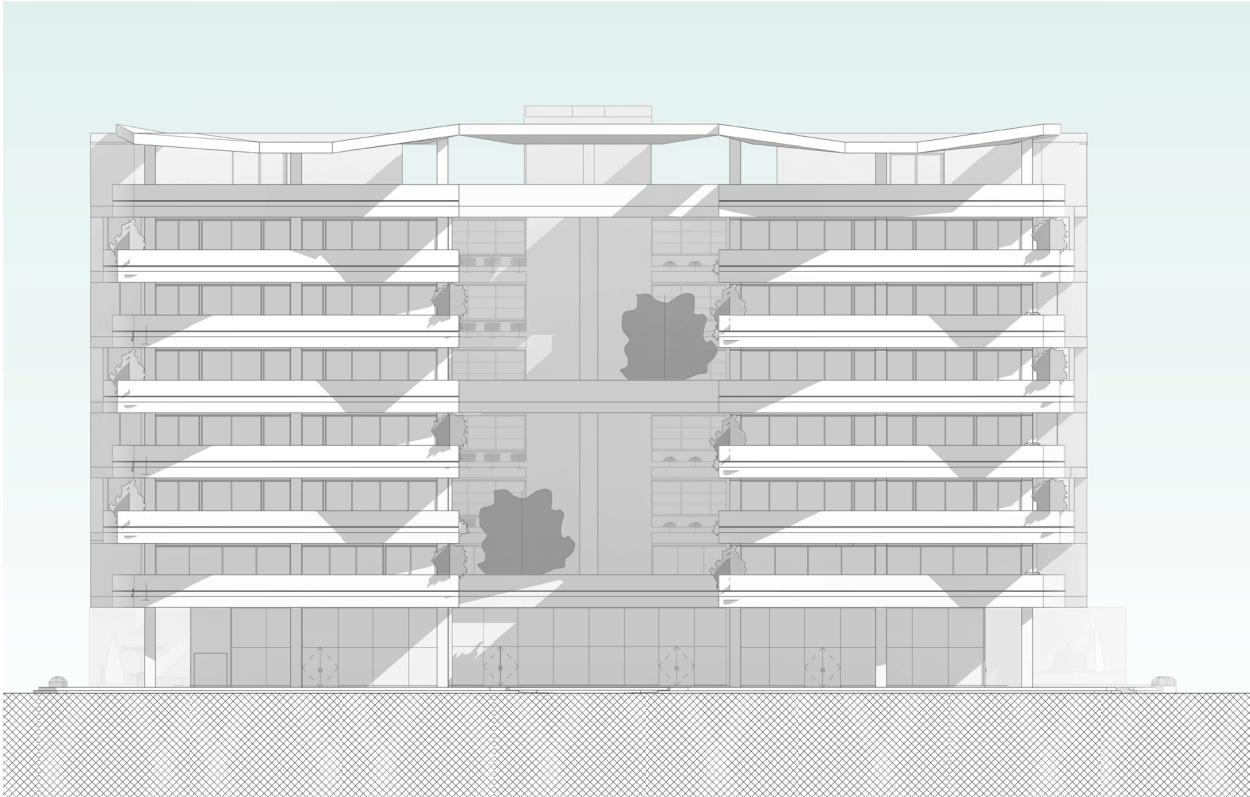


DEPARTAMENTO TIPO "C"

Fig. 74. Tipología de Departamento Tipo "C"

Fuente. 74. Elaboración Propia, 2022.

Fachadas Arquitectónicas



FACHADA FRONTAL

Fig. 75. Fachada Frontal.

Fuente. 75. Elaboración Propia, 2022.

Fachadas Arquitectónicas



FACHADA LATERAL IÑAQUITO

Fig. 76. Fachada Lateral Iñaquito.

Fuente. 76. Elaboración Propia, 2022.

Fachadas Arquitectónicas



FACHADA POSTERIOR

Fig. 77. Fachada Posterior.
Fuente. 77. Elaboración Propia, 2022.

Fachadas Arquitectónicas



FACHADA LATERAL NUÑEZ DE VELA

Fig. 78. Fachada Lateral Nuñez De Vela.

Fuente. 78. Elaboración Propia, 2022.

Cortes Arquitectónicos

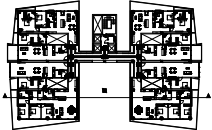


Fig. 79. Core Arquitectonico A-A`
Fuente. 79. Elaboración Propia, 2022.

Cortes Arquitectónicos

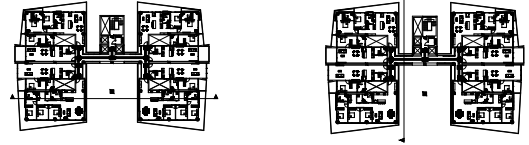
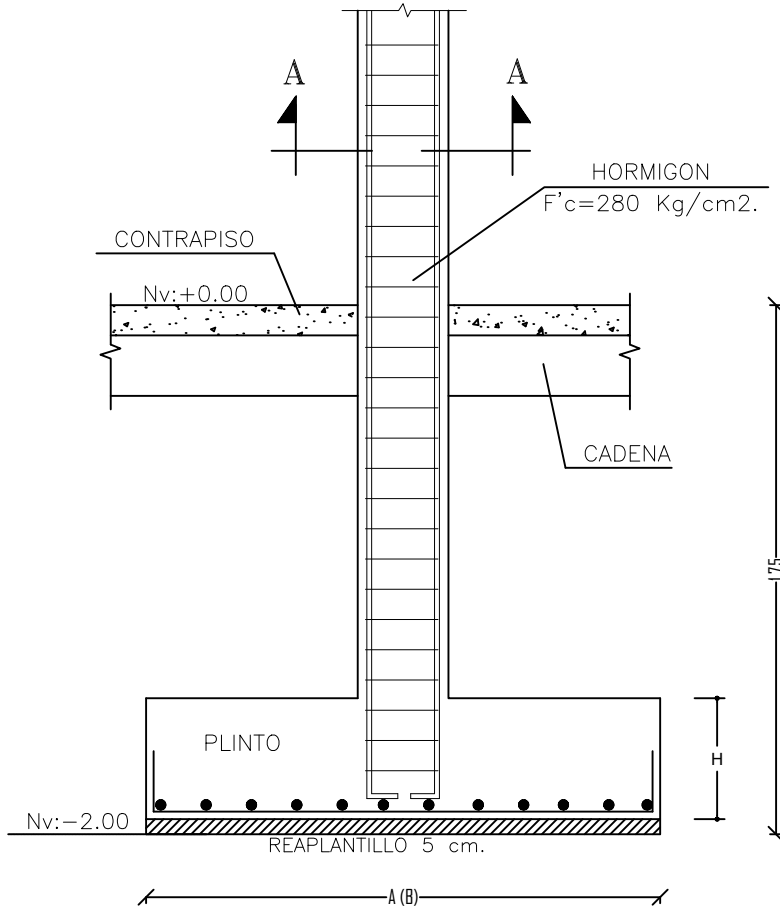


Fig. 80. Core Arquitectónico B-B¹
Fuente. 80. Elaboración Propia, 2022.

Detalles Estructurales

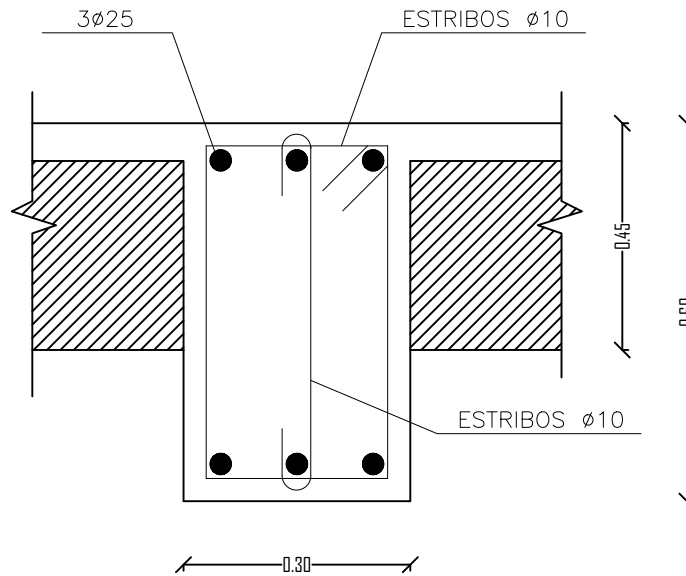


ELEVACION TIPICA DE CABEZAL

ESC. _____ 1:25

Fig. 81. Detalles Estructurales
Fuente. 81. Elaboración Propia, 2022.

Detalles Estructurales



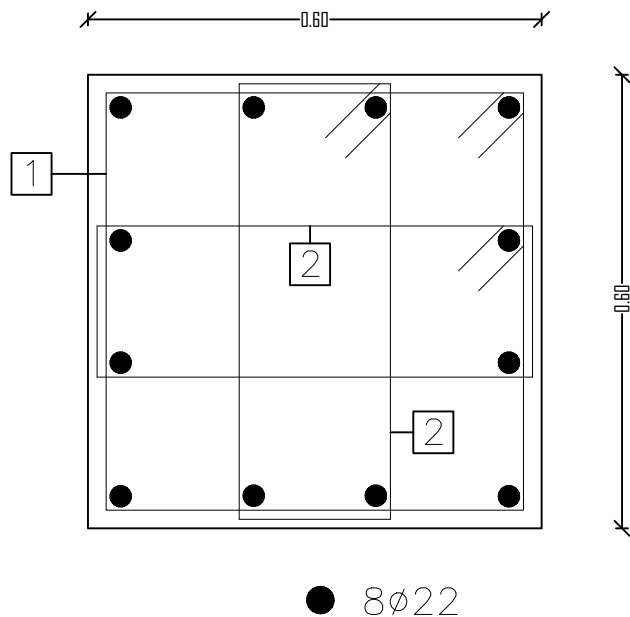
CORTE TIPICO DE VIGAS

ESC. _____ 1:10

Fig. 82. Detalles Estructurales

Fuente. 82. Elaboración Propia, 2022.

Detalles Estructurales



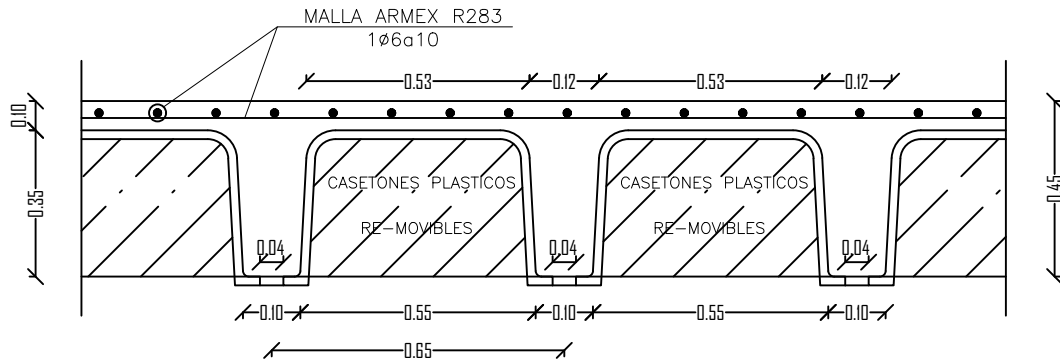
1 ESTRIBOS $\phi 10@10$ UNO EN C/PUNTO

2 ESTRIBOS $\phi 10@10$ DOS EN C/PUNTO

CORTE A-A (COLUMNAS)
ESC. _____ 1:10

Fig. 83. Detalles Estructurales
Fuente. 83. Elaboración Propia, 2022.

Detalles Estructurales



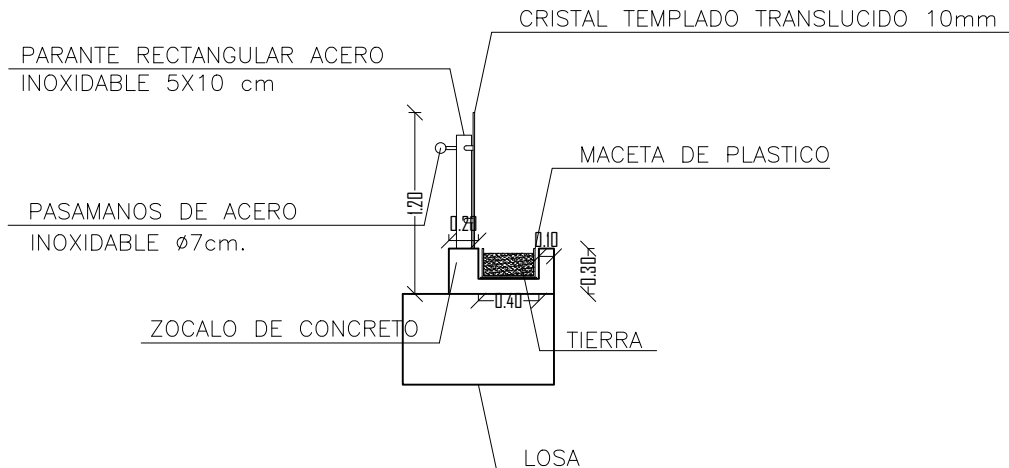
CORTE TÍPICO DE LOSA

ESC. _____ 1:10

Fig. 84. Detalles Estructurales

Fuente. 84. Elaboración Propia, 2022.

Detalles Arquitectónicos

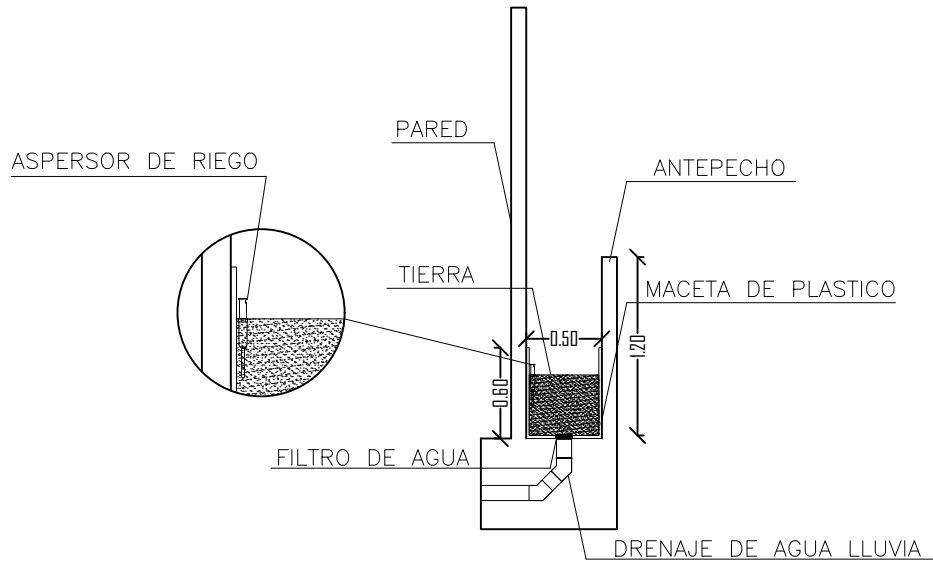


DETALLE PASAMANOS — JARDINERAS

ESC. _____ 1/50

Fig. 85. Detalles Arquitectónicos
Fuente. 85. Elaboración Propia, 2022.

Cortes Arquitectónicos



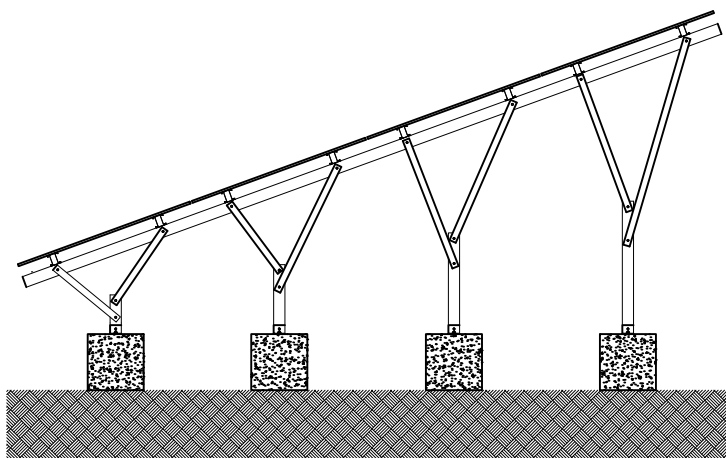
DETALLE JARDINERA FACHADA

ESC. _____ 1/50

Fig. 86. Detalles Arquitectónicos

Fuente. 86. Elaboración Propia, 2022.

Detalles de Domótica



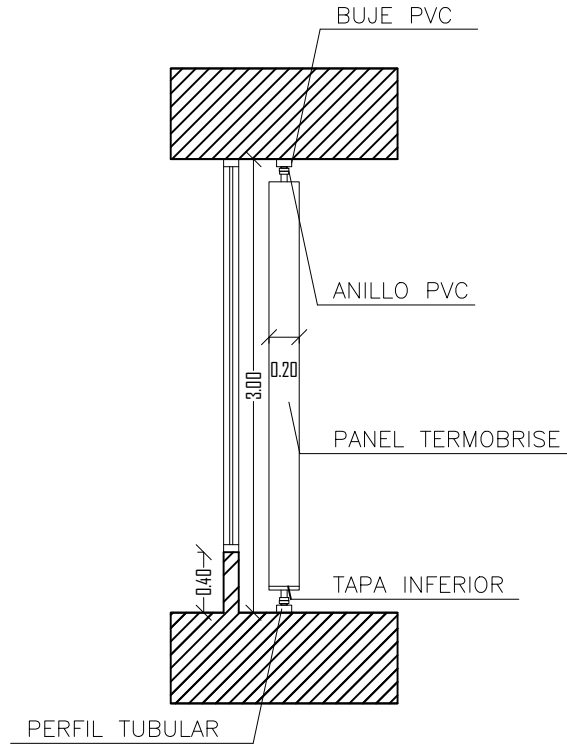
DETALLE PANEL SOLAR (LATERAL)

ESC. _____ S/E

Fig. 87. Detalles Domótica.

Fuente. 87. Elaboración Propia, 2022.

Detalles de Domótica



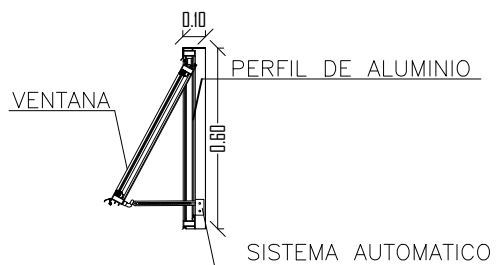
DETALLE DOMOTICA: TERMOBRISE

ESC. _____ 1/50

Fig. 88. Detalles Domótica.

Fuente. 88. Elaboración Propia, 2022.

Detalles de Domótica



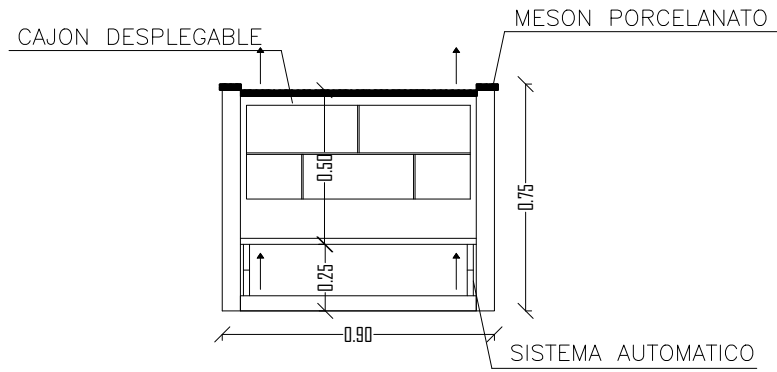
DETALLE DOMOTICA: VENTANA BAÑO

ESC. _____ 1/50

Fig. 89. Detalles Domótica.

Fuente. 89. Elaboración Propia, 2022.

Detalles de Domótica



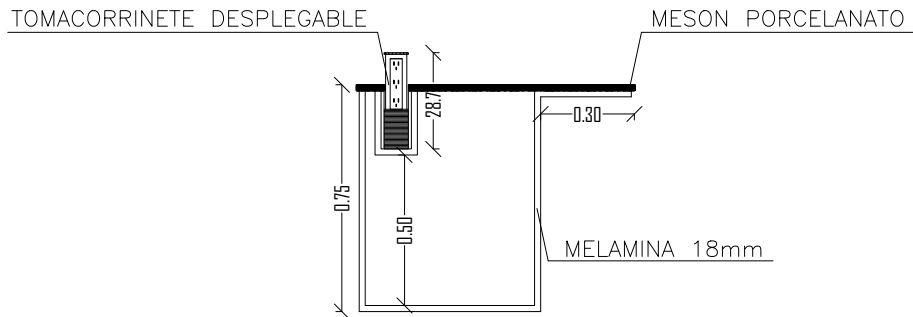
DETALLE DOMOTICA: DESAYUNADOR

ESC. _____ 1/50

Fig. 90. Detalles Domótica.

Fuente. 90. Elaboración Propia, 2022.

Detalles de Domótica

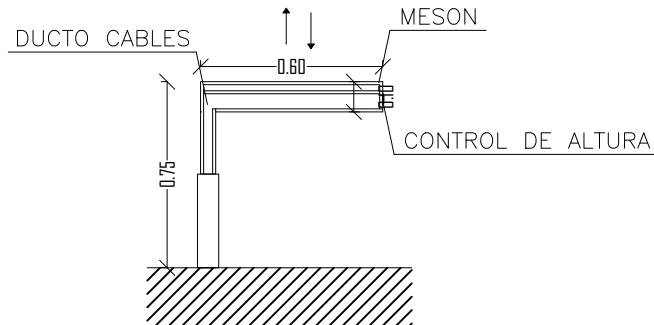


DETALLE DOMOTICA: TOMA CORRIENTE DESPLEGABLE

ESC. _____ 1/50

Fig. 91. Detalles Domótica.
Fuente. 91. Elaboración Propia, 2022.

Detalles de Domótica



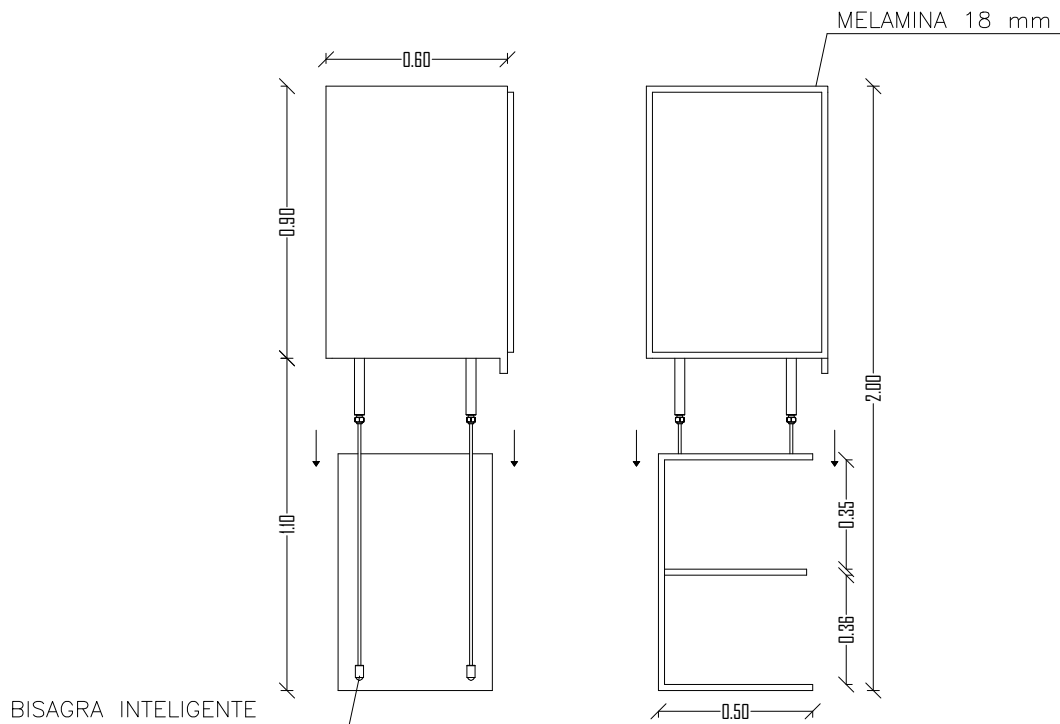
DETALLE DOMOTICA: ENCIMERA REGULABLE EN ALTURA

ESC. _____ 1/50

Fig. 92. Detalles Domótica.

Fuente. 92. Elaboración Propia, 2022.

Detalles de Domótica

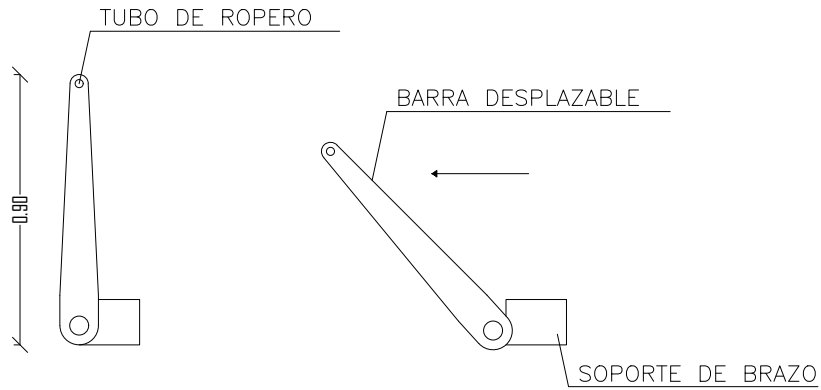


DETALLE DOMOTICA: MUEBLE DE COCINA
REGULABLE EN ALTURA

ESC. _____ 1/50

Fig. 93. Detalles Domótica.
Fuente. 93. Elaboración Propia, 2022.

Detalles de Domótica



DETALLE DOMOTICA: BRAZO DE ARMARIO
REGULABLE EN ALTURA

ESC. _____ 1/50

Fig. 94. Detalles Domótica.

Fuente. 94. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 95. Fachada Lateral Iñaquito.
Fuente. 95. Elaboración Propia, 2022.







Fig. 96. Fachada Lateral Nuñez de Vela.

Fuente. 96. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 97. Fachada Lateral Nuñez de Vela.

Fuente. 97. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 98. Fachada Frontal.

Fuente. 98. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 99. Fachada Frontal.
Fuente. 99. Elaboración Propia, 2022.

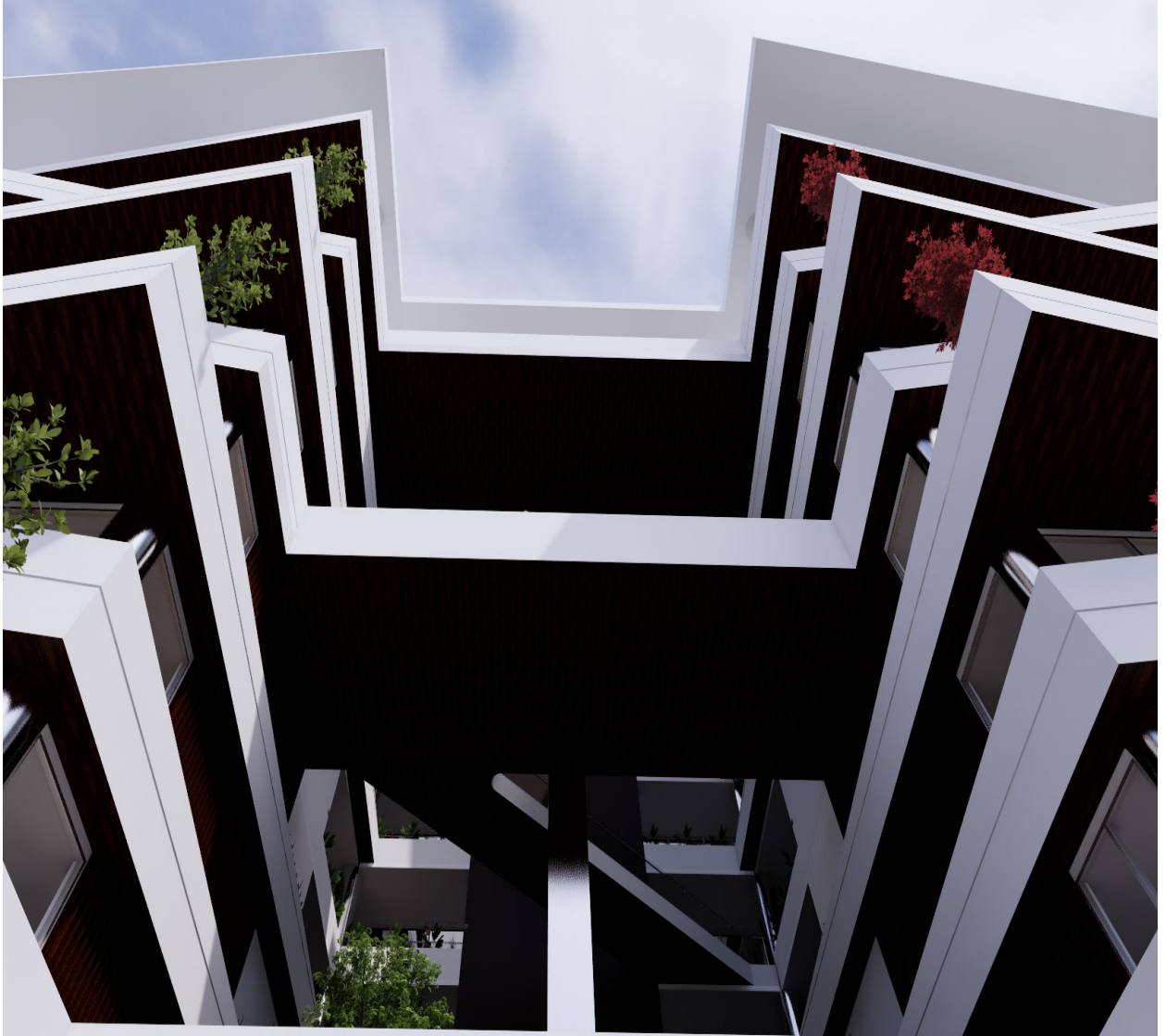


Fig. 100. Fachada Frontal.
Fuente. 100. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 101. Esquina de Corea y Iñaquito.
Fuente. 101. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 102. Espacio Público.

Fuente. 102. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 103. Entrada a los Parqueaderos por la calle Nuñez de Vela.

Fuente. 103. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 104. Entrada peatonal principal por la calle Corea.

Fuente. 104. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 105. Espacio Público Calle Iñaquito.
Fuente. 105. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 106. Entrada peatonal principal.
Fuente. 106. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 107. Área Social Privada.
Fuente. 107. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 108. Paillos adecuado con las señalizaciones podotactiles.

Fuente. 108. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 109. Paillos adecuado con señalizaciones podotactiles.

Fuente. 109. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 110. Pasillos adecuado con señalizaciones podotactiles.

Fuente. 110. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 111. Conexión entre Pasillos y terrazas, adecuado con señalizaciones podotáctiles.

Fuente. 111. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 112. Conexión entre Pasillos y terrazas, adecuado con señalizaciones podotactiles.

Fuente. 112. Elaboración Propia, 2022.

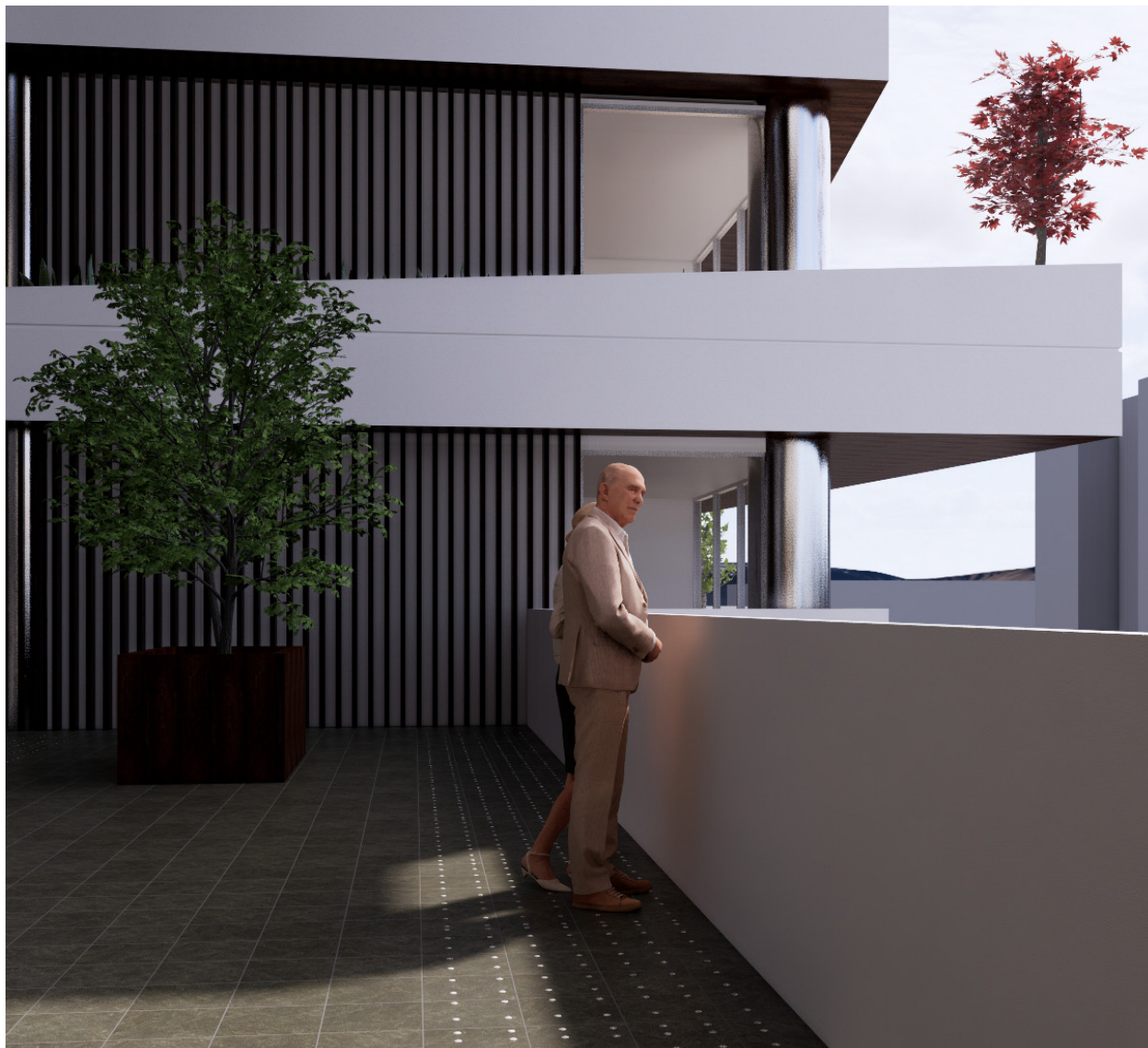


Fig. 113. Terrazas Públicas
Fuente. 113. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 114. Diseño Interior de Departamento.
Fuente. 114. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 115. Diseño Interior de Departamento.

Fuente. 115. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 116. Diseño Interior de Departamento.

Fuente. 116. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 117. Diseño Interior de Departamento.
Fuente. 117. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 118. Diseño de mobiliario flexible a través de la domótica.

Fuente. 118. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 119. Diseño de mobiliario flexible de la cocina a través de la domótica.

Fuente. 119. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 120. Diseño de mobiliario flexible de la cocina a través de la domótica.

Fuente. 120. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 121. Diseño de mobiliario flexible de la cocina a través de la domótica.

Fuente. 121. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 122. Diseño de tomacorriente adaptado al meson de la cocina a través de la domótica.

Fuente. 122. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 123. Diseño de tomacorriente adaptado al meson de la cocina a través de la domótica.

Fuente. 123. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 124. Diseño del mesón de la cocina adaptable a través de la domótica.

Fuente. 124. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 125. Diseño del mesón de la cocina adaptable a través de la domótica.
Fuente. 125. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 126. Diseño de mobiliario flexible de la cocina a través de la domótica.

Fuente. 126. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 127. Diseño del mesón de la cocina adaptable a través de la domótica.

Fuente. 127. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 128. Diseño de mobiliario flexible de la cocina a través de la domótica.

Fuente. 128. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 129. Diseño de mobiliario flexible de la cocina a través de la domótica.

Fuente. 129. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 130. Diseño Interior de Departamento.

Fuente. 130. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 131. Diseño Interior de Departamento con Asistente de Voz y pantalla de control.

Fuente. 131. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 132. Diseño Interior de Departamento con Asistente de Voz y pantalla de control.

Fuente. 132. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 133. Diseño de mobiliario requerido en áreas de servicio adaptados para discapacitados y personas de la 3era edad.

Fuente. 133. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 134. Diseño de mobiliario requerido en áreas de servicio adaptados para discapacitados y perosnas de la 3era edad.

Fuente. 134. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 135. Diseño de mobiliario requerido en áreas de servicio adaptados para discapacitados y personas de la 3era edad.

Fuente. 135. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 136. Apertura y cierre de ventanas a través de la domótica.

Fuente. 136. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 137. Apertura y cierre de ventanas a través de la domótica.

Fuente. 137. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 138. Apertura y cierre de paneles de termobres a través de la domótica.

Fuente. 138. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 139. Apertura y cierre de paneles de termobres a través de la domótica.

Fuente. 139. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 140. Diseño de mobiliario flexible de las habitaciones a través de la domótica.

Fuente. 140. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 141. Diseño de mobiliario flexible de las habitaciones a través de la domótica.

Fuente. 141. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 142. Diseño Interior del Departamento.

Fuente. 142. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 143. Aplicación de Vidrios inteligentes que se oscurecen manejados a través de la Domótica.

Fuente. 143. Elaboración Propia, 2022.



Fig. 144. Aplicación de Vidrios inteligentes que se oscurecen manejados a través de la Domótica.

Fuente. 144. Elaboración Propia, 2022.

REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS



Referentes Bibliográficos

- Alva. (2014). Propuesta de Eliminación de Barreras Arquitectónicas y accesibilidad universal en el espacio exterior y los edificios del centro universitario metropolitano. Guatemala.
- Avitia. ((2019)). Investigación y proyección en el diseño interior: Inclusión y diseño universal en el interiorismo aplicado en el Departamento de Diseño de la Universidad de Guanajuato.
- Bastons. (1975). Aspectos legales que regulan los derechos de las personas con discapacidad. Personas con discapacidad: su abordaje desde miradas convergentes.
- Cid. (2022). Conica Global. Obtenido de https://cronicaglobal.elespanol.com/letraglobal/artes/arquitectura/arquitectura-hostil-metodo-control-social_606579_102.html
- CONADIS. (2013). Obtenido de <http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/Agenda-Nacional-para-Discapacidades.pdf>.
- CONADIS. (2022). Estadística de Discapacidad. Obtenido de <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/>
- Guevara. (2021). CEDOM. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/502508386/Que-es-Domotica-CE-DOM-Asociacion-Espanola-de-Domotica-e-Inmotica>
- INEN. (2017). INEN. Obtenido de Microsoft Word - Boletín de CONADIS-2017-028(FIRMA DE CONVENIO CONADIS INEN) 28.docx (consejodiscapacidades.gob.ec)
- Kozo. (2019). Kozo Arquitectura. Obtenido de <https://www.kozoarquitectura.es/arquitectura-inclusiva-que-es-beneficios/>
- Mace, R. H. (1990). Design interventions: Toward a more human architecture. En Accessible environments: Toward universal design (págs. 155-176). New York: Van Nostrand Reinhold.
- Mollocana, A. (2018). Raae Cedia. Obtenido de https://rraae.cedia.edu.ec/Record/UTA_095c816639bc-c35a1104e48e72398363
- PROBOSCO. (2022). PROBOSCO. Obtenido de Viviendas Inclusivas - Probosco

- Alban Mollocana (2018) Sistema Domótico de Apoyo para personas con Discapacidad Motriz Mediante tecnología móvil y reconocimiento de voz, rraae. Available at: https://rraae.cedia.edu.ec/Record/UTA_095c816639bc-c35a1104e48e72398363
- Vázquez Castaño, G. (2021) “SISTEMA DE GESTIÓN DOMÓTICA DE UNA VIVIENDA PARA PERSONAS QUE PRESENTEN ALGÚN TIPO DE DISCAPACIDAD.” Catalunya.
- Guevara, B. (2021) Qué Es Domótica, CEDOM. Available at: <https://es.scribd.com/document/502508386/Que-es-Domotica-CEDOM-Asociacion-Espanola-de-Domotica-e-Inmotica>
- Kozo Arquitectura (2019) ¿Qué es la arquitectura inclusiva? Descubre Sus Características, Kozo Arquitectura. Kozo Arquitectura. Available at: <https://www.kozoarquitectura.es/arquitectura-inclusiva-que-es-beneficios/>
- Cid, S. (2022) La Arquitectura hostil Como método de control social, Crónica Global. Crónica Global. Available at: https://cronicaglobal.elespanol.com/letraglobal/artes/arquitectura/arquitectura-hostil-metodo-control-social_606579_102.html
- Avitia, P. A. C. (2019). Investigación y proyección en el diseño interior: Inclusión y diseño universal en el interiorismo aplicado en el Departamento de Diseño de la Universidad de Guanajuato.
- Bastons, L. (1975). Aspectos legales que regulan los derechos de las personas con discapacidad. Personas con discapacidad: su abordaje desde miradas convergentes.
- PROBOSCO. (2022). Proyecto “Mi Casa, una vida en Comunidad” Available at: Viviendas Inclusivas - Probosco
- Alva, M. A. (2014). Propuesta de Eliminación de Barreras Arquitectónicas y accesibilidad universal en el espacio exterior y los edificios del centro universitario metropolitano. GUATEMALA.
- INEN. (2017). INEN y CONADIS fortalecen acciones afirmativas en favor de personas con discapacidad. Available at: Microsoft Word - Boletín de CONADIS-2017-028(FIRMA DE CONVENIO CONADIS INEN) 28.docx (consejodiscapacidades.gob.ec)
- CONADIS. (2022). Estadísticas de Discapacidad. Available at: Estadísticas de Discapacidad – Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (consejodiscapacidades.gob.ec)
- Mace, R.L., Hardie, G.J., & Place, J.P. (1990): «Accessible environments: Toward universal design». In Preiser, W., Visher, J., and White, E. (Eds.), Design interventions: Toward a more human architecture. New York, NY: Van Nostrand Reinhold: 155-176

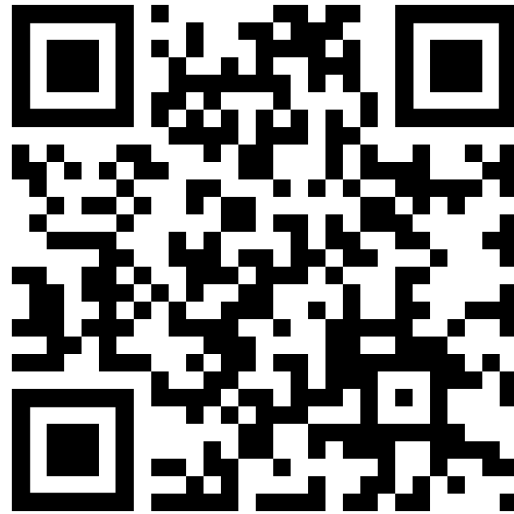
- Sala, E. y Alonso, F. (2005): La Accesibilidad Universal en los Municipios: guía para una política integral de promoción y gestión. imsero. Manuscrito.
- Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades. (2013). Antecedentes Históricos. Available at: <http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/Agenda-Nacional-para-Discapacidades.pdf>.
- Regatos, R.M. (2006) Domótica accesible. Dossier Domótica y Accesibilidad. Revista MinusVal, 158, pp. 15-17. Available at: 015-017MINUSVAL (usal.es)
- Suanzes, A. G. (2015). La inmótica como garantía de una infraestructura eficiente. Dínamo técnica: revista gallega de energía, (16), 22-23
- Cáceres Huaman, J. D. (2017). Planificación de edificios inteligentes y empresas mediante la inmótica sobre plataforma IP.

ANEXOS

Planos Técnicos



Recorrido Virtual





Quito, 2023