



CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TRATAMIENTO MÉDICO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

MELLANIE AYLEEN ZAMBRANO CHONG

2021

JURADO

PROFESOR ERIK WOLFSCHOON

PROFESOR CARLOS QUINTERO

PROFESORA MATILDE BORRERO

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	xxi
INTRODUCCIÓN	23
a. Definición de discapacidad	25
CAPÍTULO 1: MARCO HISTÓRICO	27
1.1 Historia de la discapacidad en el mundo	28
CAPÍTULO 2: MARCO LEGAL	37
2.1 Marco legal en Panamá	38
2.1.1 Secretaría Nacional de Discapacidad (SENADIS)	38
2.1.2 Diseño universal: Desarrollo de la Normativa Nacional de Accesibilidad en temas de Urbanística y Arquitectura.	38
2.2 Marco legal internacional	41
2.2.1 Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU)	41
CAPÍTULO 3: MARCO CONTEXTUAL	45
3.1 La discapacidad en Panamá	46
3.1.1 Índices de densidad de población discapacitada según características socio-demográficas	47
• <i>Vivienda</i>	48

• <i>Grupos etarios</i>	49
• <i>Condición económica familiar</i>	50
• <i>Nivel de instrucción</i>	52
• <i>Seguridad social</i>	53
• <i>Tipo de discapacidad</i>	54
• <i>Causas</i>	56
• <i>Condición laboral</i>	57
3.2 Centros públicos de atención en Panamá	58
CAPÍTULO 4: MARCO TEÓRICO Y APLICACIÓN	61
4.1 Diseño inclusivo y universal.	62
4.2 Diseño para personas con discapacidad	64
4.2.1 Discapacidades cognitivas	65
4.2.2 Discapacidades sensoriales	74
4.2.3 Discapacidades físicas	86
4.3 Casos de estudio	88
4.3.1 Centro de atención médica para personas discapacitadas en Limay, Francia <i>Atelier Zündel & Cristea</i>	88
4.3.2 Centro Psiquiátrico y de Investigación de la Universidad de Ku Leuven en Bélgica <i>Stéphane Beel Architects</i>	92

4.3.3 Domstate Zorghotel <i>Van Eijk & Van der Lubbe</i>	98
4.4 Análisis del modelo clínico actual	102
4.4.1 Propuesta de modelo integral	101
CAPÍTULO 5: PROYECTO	109
5.1 Análisis urbano	110
5.1.1 Selección del terreno	110
5.1.2 Análisis de densidad por hectárea	112
5.1.3 Vialidad	114
5.1.4 Transporte público y aceras principales	116
5.1.5 Zonificación	118
5.1.6 Usos de suelo	120
5.1.7 Flora	122
5.2 Análisis de sitio y proceso	126
5.2.1 Terreno	126
5.2.2 Topografía	128
5.2.3 Incidencia solar	130
5.2.4 Proceso volumétrico	132
5.2.5 Volumetría vs. Fenómenos naturales	134
5.3 Propuesta	138

5.3.1 Programa de diseño	138
5.3.2 Propuesta arquitectónica	140
• <i>Localización regional</i>	140
• <i>Localización general</i>	142
• <i>Nivel -100</i>	144
• <i>Nivel 000</i>	146
• <i>Nivel 050</i>	148
• <i>Nivel 100</i>	150
• <i>Nivel 200</i>	152
• <i>Nivel 300</i>	154
• <i>Nivel 400</i>	156
• <i>Elevación frontal</i>	158-159
• <i>Elevación lateral izquierda</i>	160-161
• <i>Elevación posterior</i>	162-163
• <i>Elevación lateral derecha</i>	164-165
• <i>Sección A - A'</i>	166-167
• <i>Sección B - B'</i>	168-169
• <i>Isométrico de fachada</i>	170
• <i>Isométrico general</i>	171
• <i>Detalle constructivo</i>	172
• <i>Visualización 01 - Exterior</i>	174-175

• <i>Visualización 02 - Exterior, plaza frontal</i>	176-177
• <i>Visualización 03 - Exterior, entrada principal</i>	178-179
• <i>Visualización 04 - Interior, recepción</i>	180-181
• <i>Visualización 05 - Interior, pasillo de clínicas</i>	182-183
• <i>Visualización 06 - Exterior, detalle de fachada</i>	184-185
5.4 Costos	186
5.4.1 Resumen de costos	186
5.4.2 Desglose de costos	187
CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN	197
Conclusión	198
Recomendación	198
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	200

ÍNDICE DE IMÁGENES

IMAGEN 01. Bloques de juego © <i>Hall Family Foundation</i>	24
IMAGEN 02. Dr. Pinel en el Hospital de Salpêtrière © <i>Museum of Disability</i>	28
IMAGEN 03. Gremio de los Pobres Valientes © <i>Bristol Museum</i>	31
IMAGEN 04. Hellen Keller y Polly Thompson visitando a veteranos de la Segunda Guerra Mundial © <i>University of Texas at Arlington</i>	32
IMAGEN 05. Boletín Sanitario No. 3 del Dr. Arnulfo Arias Madrid © <i>Órgano del Departamento de Sanidad y Beneficencia</i>	35
IMAGEN 06. Niño con discapacidad física © <i>Stillvision Photography</i>	39
IMAGEN 07. Niño con discapacidad física © <i>Stillvision Photography</i>	40
IMAGEN 08. Olimpiadas especiales © <i>Pandportes</i>	58
IMAGEN 09. Sesión fotográfica a personas con discapacidad © <i>Rankin</i>	62
IMAGEN 10. Sesión fotográfica a personas con discapacidad © <i>Rankin</i>	64
IMAGEN 11. Dibujo realizado en estudio psicológico © <i>Clémentine Schelings y Catherine Elsen</i>	71
IMAGEN 12. Materialidad como hito © <i>Clémentine Schelings y Catherine Elsen</i>	72
IMAGEN 13. Mapa háptico © <i>An Architect's Story: Chris Downey</i>	75

IMAGEN 14. Comunicación en lenguaje ASL © <i>Lincoln Barbour</i>	81
IMAGEN 15. Casa para usuario con discapacidad física diseñada por OMA © <i>Hans Werlemann para OMA EU</i>	87
IMAGEN 16. Casa para usuario con discapacidad física diseñada por OMA © <i>Hans Werlemann para OMA EU</i>	87
IMAGEN 17. Centro de atención para personas discapacitadas en Limay, Francia diseñado por Atelier Zündel & Cristea © <i>Stéphane Chalmeau</i>	89
IMAGEN 18. Centro de atención para personas discapacitadas en Limay, Francia diseñado por Atelier Zündel & Cristea © <i>Stéphane Chalmeau</i>	90
IMAGEN 19. Centro de atención para personas discapacitadas en Limay, Francia diseñado por Atelier Zündel & Cristea © <i>Stéphane Chalmeau</i>	90
IMAGEN 20. Centro de atención para personas discapacitadas en Limay, Francia diseñado por Atelier Zündel & Cristea © <i>Stéphane Chalmeau</i>	91
IMAGEN 21. Centro de atención para personas discapacitadas en Limay, Francia diseñado por Atelier Zündel & Cristea © <i>Stéphane Chalmeau</i>	91
IMAGEN 22. Centro Psiquiátrico y de Investigación de la Universidad de Ku Leuven en Bélgica © <i>Luca Beel</i>	93
IMAGEN 23. Centro Psiquiátrico y de Investigación de la Universidad de Ku Leuven en Bélgica © <i>Luca Beel</i>	93
IMAGEN 24. Centro Psiquiátrico y de Investigación de la Universidad de Ku Leuven en Bélgica © <i>Luca Beel</i>	94

IMAGEN 25. Diagramas del Centro Psiquiátrico y de Investigación de la Universidad de Ku Leuven en Bélgica © <i>Luca Beel</i>	95
IMAGEN 26. Centro Psiquiátrico y de Investigación de la Universidad de Ku Leuven en Bélgica © <i>Luca Beel</i>	96
IMAGEN 27. Centro Psiquiátrico y de Investigación de la Universidad de Ku Leuven en Bélgica © <i>Luca Beel</i>	97
IMAGEN 28. Centro Psiquiátrico y de Investigación de la Universidad de Ku Leuven en Bélgica © <i>Luca Beel</i>	97
IMAGEN 29. Centro de rehabilitación en Holanda diseñado por Van Eijk & Van der Lubbe © <i>Dezeen</i>	99
IMAGEN 30. Centro de rehabilitación en Holanda diseñado por Van Eijk & Van der Lubbe © <i>Dezeen</i>	99
IMAGEN 31. Centro de rehabilitación en Holanda diseñado por Van Eijk & Van der Lubbe © <i>Dezeen</i>	100
IMAGEN 32. Centro de rehabilitación en Holanda diseñado por Van Eijk & Van der Lubbe © <i>Dezeen</i>	100
IMAGEN 33. Centro de rehabilitación en Holanda diseñado por Van Eijk & Van der Lubbe © <i>Dezeen</i>	101
IMAGEN 34. Centro de rehabilitación en Holanda diseñado por Van Eijk & Van der Lubbe © <i>Dezeen</i>	101
IMAGEN 35. Diseño hospitalario convencional © <i>Psychiatry Advisor</i>	103

IMAGEN 36. Olimpiadas especiales
© *Pandeportes*

199

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

TABLA 01. Viviendas ocupadas con personas con discapacidad según área de residencia, <i>Fuente:</i> PENDIS 2006	48
GRÁFICO 01. Distribución porcentual de la población con discapacidad por grupos etarios, <i>Fuente:</i> PENDIS 2006	49
TABLA 02. Distribución de hogares según tipo de hogar e indicador de capacidad económica, <i>Fuente:</i> PENDIS 2006	51
TABLA 03. Distribución de hogares con prevalencia de discapacidad según tipo de hogar e indicador de capacidad económica, <i>Fuente:</i> PENDIS 2006	51
TABLA 04. Población con discapacidad por sexo y según nivel de instrucción, <i>Fuente:</i> PENDIS 2006	52
TABLA 05. Población con discapacidad mayor de 10 años por condición de Seguridad Social según tipo de área que reside, <i>Fuente:</i> PENDIS 2006	53
TABLA 06. Tipo de discapacidad por área, <i>Fuente:</i> PENDIS 2006	55
TABLA 07. Discapacidad por sexo según causas, <i>Fuente:</i> PENDIS 2006	56
TABLA 08. Población con discapacidad según condición económica, <i>Fuente:</i> PENDIS 2006	57
TABLA 09. Resumen de costos	87
TABLA 10. Desglose de costos	88-95

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

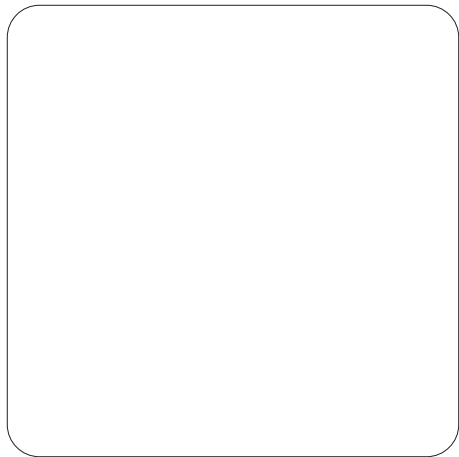
DIAGRAMA 01. Investigación - Edificio desconocido.	67
DIAGRAMA 02. Percepción del espacio por una persona neurotípica.	67
DIAGRAMA 03. Percepción del espacio por una persona con discapacidad cognitiva.	67
DIAGRAMA 04. Habitación compartida.	69
DIAGRAMA 05. Valor al espacio privado.	69
DIAGRAMA 06. Superficies podotáctiles.	77
DIAGRAMA 07. Texturas.	78
DIAGRAMA 08. Colores contrastantes.	79
DIAGRAMA 09. Formas de alcance sensorial para una persona con discapacidad auditiva y verbal.	82
DIAGRAMA 10. Espacio de comunicación	85
DIAGRAMA 11. Movilidad y comunicación continua.	85
DIAGRAMA 12. Modelo convencional de diseño de consultorios médicos. Referencia: Neufert (1973).	105
DIAGRAMA 13. Propuesta con soluciones integradas para nuevo modelo clínico.	107
DIAGRAMA 14. Ubicación del proyecto - Distrito de Panamá (Radio de 10km).	111
DIAGRAMA 15. Densidad de población según corregimiento (Radio de 2km).	113
DIAGRAMA 16. Vialidad (Radio de 2km).	115
DIAGRAMA 17. Transporte público y aceras principales (Radio de 2km).	117

DIAGRAMA 18. Zonificación (Radio de 1km).	119
DIAGRAMA 19. Usos de suelo (Radio de 2km).	121
DIAGRAMA 20. Flora (Radio de 2km).	123
DIAGRAMA 21. Parcela CN01-4, Parcela CN01-3.	127
DIAGRAMA 22. Topografía (msnm) y escorrentías.	129
DIAGRAMA 23. Carta solar en planta del sitio de intervención. <i>Lat. 90077372, Lon. -79.546615</i>	130
DIAGRAMA 24. Carta solar en elevación del sitio de intervención. <i>Lat. 90077372, Lon. -79.546615</i>	131
DIAGRAMA 25. Proceso de inserción del volumen al terreno.	133
DIAGRAMA 26. Incidencia solar y vientos predominantes sobre propuesta volumétrica.	134
DIAGRAMA 27. Ventilación cruzada dentro del módulo superior del proyecto.	135
DIAGRAMA 28. Módulo curvo a 0°, 20°, 40° de giro (planta).	136
DIAGRAMA 29. Módulo curvo a 0°, 40° de giro (isométrico).	137
DIAGRAMA 30. Programa arquitectónico.	138

DIBUJOS ARQUITECTÓNICOS

AR-01. Localización regional <i>Esc. gráfica</i>	141
AR-02. Localización general <i>Esc. 1:2500</i>	143
AR-03. Planta Arquitectónica <i>Nivel -100, Esc. 1:1250</i>	145
AR-04. Planta Arquitectónica <i>Nivel 000, Esc. 1:1250</i>	147
AR-05. Planta Arquitectónica <i>Nivel 050, Esc. 1:1:1250</i>	149
AR-06. Planta Arquitectónica <i>Nivel 100, Esc. 1:1:1250</i>	151
AR-07. Planta Arquitectónica <i>Nivel 200, Esc. 1:1250</i>	153
AR-08. Planta Arquitectónica <i>Nivel 300, Esc. 1:1250</i>	155
AR-09. Planta Arquitectónica <i>Nivel 400, Esc. 1:1250</i>	157
AR-10. Elevación Frontal <i>Esc. 1:750</i>	158-159
AR-11. Elevación Lateral Izquierda <i>Esc. 1:750</i>	160-161
AR-12. Elevación Posterior <i>Esc. 1:750</i>	162-163
AR-13. Elevación Lateral Derecha <i>Esc. 1:750</i>	164-165
AR-14. Sección A-A' <i>Esc. 1:750</i>	166-167

AR-15. Sección B-B' <i>Esc. 1:750</i>	168-169
AR-16. Isométrico de fachada	170
AR-17. Isométrico de edificio	171
AR-18. Detalle constructivo	173
AR-19. Visualización 01 - Exterior	174-175
AR-20. Visualización 02 - Exterior, plaza frontal	176-177
AR-21. Visualización 03 - Exterior, entrada principal	178-179
AR-21. Visualización 04 - Interior, recepción	180-181
AR-22. Visualización 05 - Interior, pasillo de clínicas	182-183
AR-23. Visualización 06 - Exterior, detalle de fachada	184-185



RESUMEN

El proyecto de diseño, como principal objetivo, busca suplir la escasez de espacios dedicados al tratamiento de personas con discapacidad. Este se ubica de manera estratégica dentro de la ciudad y cercano a lugares cuyo programa están dedicados en su totalidad al desarrollo humano de las personas con discapacidad, como el Instituto Panameño de Habilitación Especial.

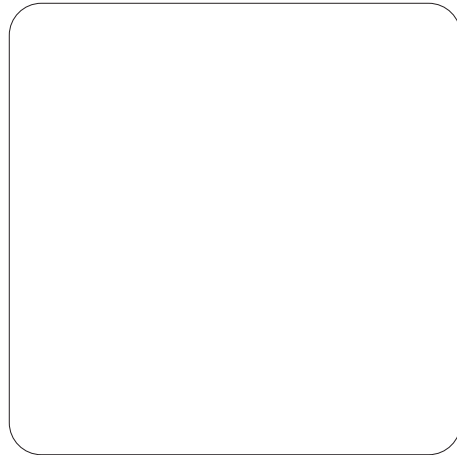
El diseño del centro apela en su totalidad al usuario. A diferencia de la forma convencional en la que se suele resolver los espacios clínicos y médicos en nuestro país, la investigación de la tesis se extiende hacia la comprensión de cómo una persona con discapacidad lee su espacio inmediato y cómo un modelo participativo de este usuario dentro del proceso de diseño arroja distintas lecturas psicológicas sobre la percepción espacial. Esto lleva a la reinterpretación de soluciones arquitectónicas convencionales.

El centro no se limita a un carácter exclusivamente clínico, si no que extiende sus funciones para impulsar la investigación científica sobre el tema de la discapacidad, de manera tal que Panamá sostenga todas las obligaciones citadas en la Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad de la ONU y sea reconocido internacionalmente dentro del ámbito de la investigación científica sobre la discapacidad. El programa de diseño permitirá que los profesionales en el centro cuenten con los espacios necesarios para aportar un avance tecnológico y teórico para la comunidad científica en el mundo.

Como resultado, se obtiene la propuesta de diseño de un edificio que no solo suple con todas las áreas necesarias para el tratamiento clínico de una persona con discapacidad y la investigación científica, si no que al mismo tiempo su diseño es la materialización de extensos análisis y teorías sobre la percepción y comodidad espacial de una persona con discapacidad.

Por medio de todo esto, lo que este proyecto prueba es como la consideración del usuario dentro del proceso de diseño puede cambiar notablemente los parámetros del diseño convencional de algunos espacios y darle un sentido completamente distinto a un proyecto arquitectónico.

INTRODUCCIÓN



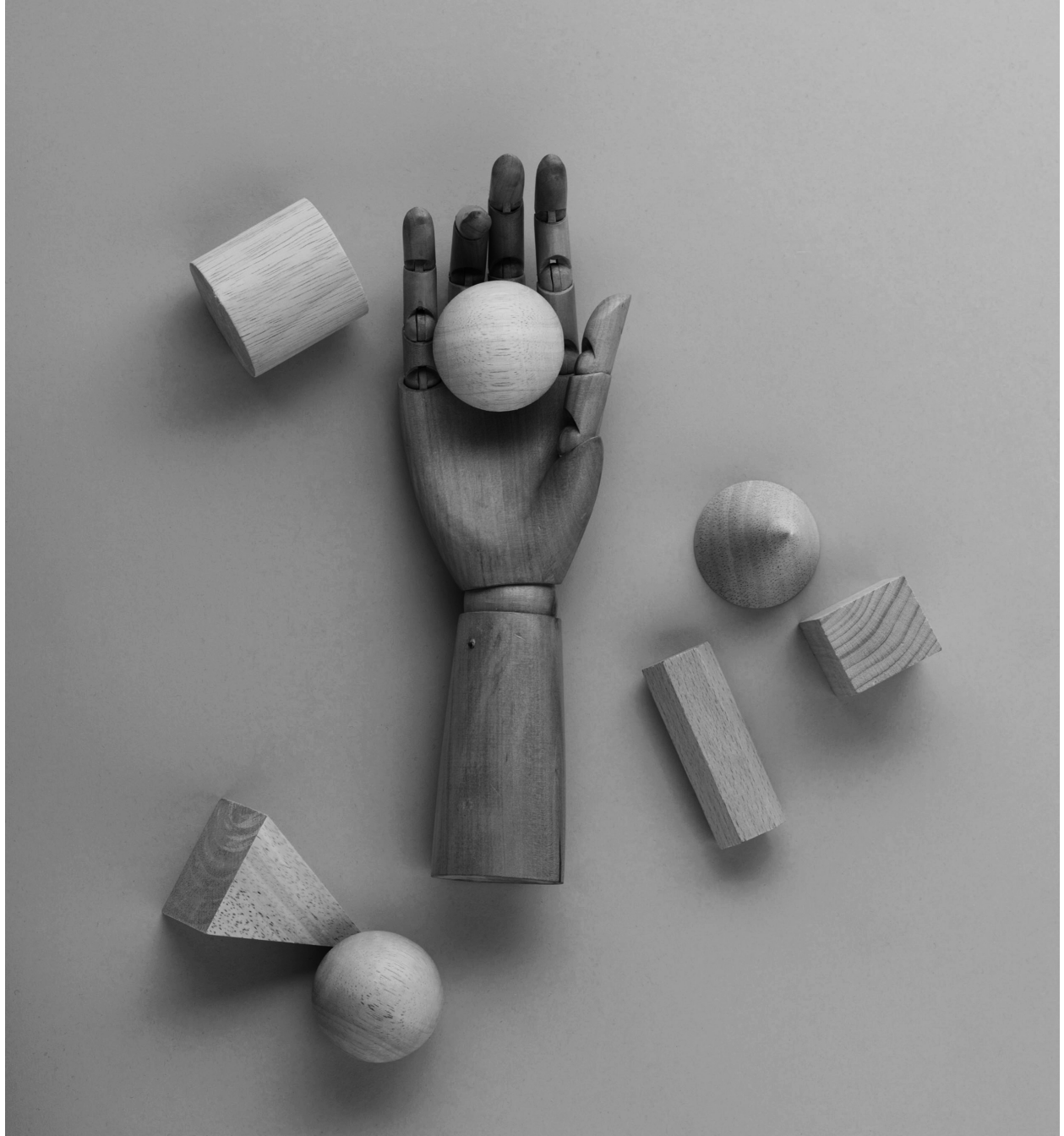


Imagen 01. Bloques de juego © *Hall Family Foundation*

La forma en la que definamos el término discapacidad tiene implicaciones fundamentales sobre cómo percibimos la situación de personas con diversas condiciones sensoriales, físicas e intelectuales. En general, podemos distinguir entre definiciones que hacen énfasis en aspectos médicos y definiciones enfocadas en características sociales y culturales. Todas aquellas definiciones solo nos dejan claro que no existe una forma neutral de atacar el tema.

Parte de la dificultad de definir la discapacidad es el hecho de que es un término complicado y multisensorial. Debido a la compleja naturaleza del problema, una definición de discapacidad que encaje en toda circunstancia presentada es casi imposible (Slater, 1974). Se han creado múltiples modelos teóricos, esquemas de clasificación e inclusive formas de medición que, a pesar de su noble intención de crear una mediana, solo han contribuido a la confusión y mal uso del término (Altman, 1986). Es por ello que al momento de ser introducido a una definición acerca de la discapacidad es crucial comprender la estructura, intención, orientación y fuente del autor.

La discapacidad como objeto de estudio en esta propuesta arquitectónica será definida y clasificada en base a un sistema que ayude a diseñar y configurar espacios de la manera más eficiente y adecuada posible para un usuario con discapacidad.

Por ello, la propuesta se inclina y referencia directamente al artículo 1 de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad donde definen que “las personas con discapacidad incluyen a aquellas que tengan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás” (Organización de las Naciones Unidas, 2008). Dependiendo de las limitantes que la persona tenga es posible clasificar qué tipo de discapacidad posee. Sin embargo, al igual que la definición de discapacidad ha sido controversial, también lo ha sido su clasificación. Actualmente el modelo más específico y utilizado científicamente es el generado por la Organización Mundial de la Salud conocido como ICF-CY (International Classification of Functioning, Disability and Health). Este sistema consiste en una metodología que codifica la discapacidad de una persona en base a su función motora,

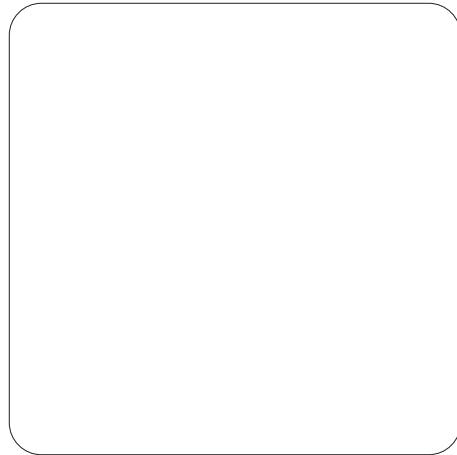
estructura corporal, factores ambientales y participación. Esta clasificación extremadamente específica resulta en un código compuesto de letras y números que funciona para acercarse lo más posible a un análisis detallado sobre el comportamiento de la persona y qué intervenciones clínicas o médicas necesita. El código funciona perfectamente para el campo médico.

Este sistema adoptado por la Organización Mundial de la Salud deja claro que a pesar de poseer una discapacidad que visualmente parece compartir características con la discapacidad de otra persona, estas dos no se comportan igual y no piensan de la misma forma. Siguen siendo personas individuales con criterios específicos que viven en situaciones sociales y económicas distintas.

La propuesta arquitectónica, debido a su objetivo, adopta un modelo de clasificación más amplio que consiste en tres tipos de discapacidades: la discapacidad cognitiva, la discapacidad sensorial y la discapacidad física. Por medio de la interpretación de estudios científicos enfocados en cada uno de estos tipos de discapacidad, el proyecto logra crear un modelo clínico que permite que la mayoría de los usuarios se sientan a gusto con el espacio y tengan un avance en su tratamiento mucho más eficaz.

1

MARCO HISTÓRICO



1.1

HISTORIA DE LA DISCAPACIDAD EN EL MUNDO



Imagen 02. Dr. Pinel en el Hospital de Salpêtrière © *Museum of Disability*

La percepción que posee la sociedad hacia la discapacidad denota un factor importante para el diseño de edificaciones dedicadas al tratamiento de personas con discapacidad. Esta percepción cambia radicalmente dependiendo del periodo histórico al cual nos referimos. Si bien es cierto que la impresión actual es la fundamental, el analizar y estar anuentes de la evolución que ha adquirido a través de los tiempos nos deja claro cuál es el siguiente paso que la arquitectura necesita dar para el beneficio de estas personas.

Existen evidencias sobre la presencia de la discapacidad durante el Periodo Prehistórico y certeza del cuidado de personas con discapacidad durante este tiempo. En el Sitio Arqueológico de Windover, Florida, cuentan con un esqueleto de un joven de aproximadamente 15 años de edad que presenta características que llevan a concluir que el joven nació con una espina bífida. Esta condición regularmente ocasiona parálisis total desde las caderas, lo cual significaría que la horda en donde nació asumió el cuidado de su discapacidad (Brown, 1994).

Con la aparición de la escritura en 1476 a.C., comienzan a recopilarse datos acerca del avance del mundo. El tema de la discapacidad no generaba interés para muchos escritores de la época y por ello, los datos compendiados sobre la percepción y práctica de la sociedad hacia la discapacidad son muy puntuales y escasos. En un artículo publicado por la Universidad De Les Iles Balears, llamado *Mirada histórica de la discapacidad*, resaltan dos prácticas de las primeras civilizaciones en formación durante la Época Antigua. Una de ellas consistía en sacrificar a las personas arrojándolas desde montes para no afectar el florecimiento de la perfección en su civilización. Esto sucedía con los espartanos en la antigua Grecia, desde el monte Taigeto. La otra, dejaba morir a los niños deformes al abandonarlos en desiertos, bosques o cualquier condición extrema e imposible de sobrevivir. Esto sucedía en Asia, India y Egipto (Di Nasso, 2004).

Dentro de esta época, no existen registros de algún tipo de acercamiento o explicación hacia la discapacidad más que las interpretaciones de algunos filósofos. Aristóteles en el Siglo IV a.C., trataba de explicar ciertas desviaciones del concepto de normalidad. Por otro lado, Diógenes, Hipócrates y Galeno, se dedicaron más que nada a la descripción de diferencias físicas y

mentales entre personas. Sus escritos describían condiciones con características muy parecidas a las de la epilepsia, demencia y otras índoles atípicas; sin embargo, dejaban claro la inexistencia de la aceptación hacia la población con discapacidad por parte del resto de la comunidad.

En la Época Medieval se comienzan a generar hipótesis de cuáles podrían ser las causantes de estas condiciones irregulares. Según Braddock y Parish (2002), la creencia de la mayoría del colectivo hacia la discapacidad o “locura”, como era conocido en ese entonces, se basaba en la idea de que esta inexplicable condición era causada por demonios o motivos religiosos. Muchos lo consideraban castigo, y otros un regalo divino. Luego de la peste, muchas personas comenzaron a considerar que podían ser enfermedades consecuentes de la epidemia.

La percepción y conocimiento por parte de la sociedad hacia la discapacidad era mixta e ignorante. El *Historic England Organization*, confirma que durante este mismo periodo comienza a emerger la primera cadena de hospitales para personas con discapacidad basados en reglamentos religiosos. Una de las primeras instituciones dirigidas a la discapacidad psicológica e intelectual fue “Bedlam” en Londres, Inglaterra. Esto convierte a la época en pionera sobre el tratamiento de personas con discapacidad. Su acercamiento fue semi-profesional, sin embargo, no dejó de representar un gran avance.

Durante el inicio del Periodo Moderno, se da un giro en la búsqueda de las causantes que resultaban en diferencias físicas y mentales: la balanza comienza a inclinarse a causas biológicas y se empieza a tener una mayor comprensión sobre la discapacidad. En el intento de conseguir este entendimiento absoluto, se muestra el interés de comenzar a demarcar diferencias entre las personas dependiendo de su discapacidad. Por ejemplo, Ambroise Paré, un cirujano francés, escribió en el Siglo XVI acerca de “monstruos”, “prodigios” y “mutilados”, diferenciándolos unos entre otros por medio de definiciones concretas. (Stiker, 2000).

Refiriéndonos de vuelta a Braddock y Parish (2002), el principal motivo de la búsqueda del conocimiento y la razón

durante la Ilustración europea lleva a la sociedad a encontrar valor en las ciencias naturales para lograr el progreso humano. Esto instó a la creación de instituciones y sistemas de conocimientos dedicados a la clasificación de los seres humanos, los cuales fueron significativos para el desarrollo de conceptos actuales usados dentro del campo médico de la discapacidad. Entre estas instituciones creadas, estaban los asilos, clínicas y cárceles. El comportamiento dentro de estos lugares era analizado de manera meticulosa. El gran avance obtenido durante la Ilustración europea es tan contundente que mucho de nuestro conocimiento contemporáneo sobre la discapacidad se deriva de conceptos que nacieron durante esta época (Moore, 2015).

Dentro de la época contemporánea es donde se desarrolla fervientemente el anhelo por la explicación absoluta y definitiva de las “anomalías” físicas y mentales del cuerpo humano. En este periodo, la evolución del concepto de discapacidad cambia muchísimo debido a la gran cantidad de científicos y pensadores que se encontraban en una búsqueda por la verdad absoluta.

A inicios de la época, se introduce el concepto de “norma” dentro del trabajo del estadístico, sociólogo, matemático y astrónomo belga, Adolphe Quetelet. En 1830, escribió sobre *l'homme moyen* o el hombre promedio. El postulaba que era posible tomar la suma de los atributos de todas las personas en una población dada (como su estatura o peso) y encontrar un promedio. Esta cifra, según él, debía servir como una norma hacia la cual todos deberían aspirar, sin embargo las personas con discapacidad no lo lograban, razón por la cual eran discriminadas.

También existían estudios que no tenían como sujeto principal de análisis la discapacidad, mas aportaban muchísimo de manera indirecta, como las teorías postuladas por el italiano Cesare Lombroso. Lombroso, rechazaba la idea de que la criminalidad era un rasgo característico adquirido por el ser humano debido a la necesidad y las condiciones sobre las cuales se desarrollaba su vida. Él proclamaba que éste era un rasgo adquirido por medio de la genética y podía ser evidenciado en rasgos físicos o antropológicos en el ser humano. Esta ideología es conocida como la teoría atávica. Sus explicaciones se basaban en la fisonomía, teoría de la degeneración, psiquiatría

y el modelo social de Darwin. A pesar de que sus conclusiones no eran correctas y la mayoría de Europa rechazaba esta idea, su extensa recopilación de datos sobre medidas del cuerpo humano, específicamente el cráneo, ayudaron a futuras investigaciones que nos acercarían al conocimiento más profundo de la discapacidad. Uno de sus discípulos, Camillo Golgi, desarrolla la vocación de estudiar el cerebro a profundidad. En 1906 obtiene el Premio Nobel junto a Santiago Ramón por su contribución a la expansión del conocimiento sobre el sistema nervioso. Este tipo de investigaciones, tanto las de Golgi como Lombroso, representaban una base de datos sólida para el entendimiento futuro de personas no neurotípicas.

En 1980, Michel Foucault se basa en los estudios realizados durante los siglos XVIII y XIX para definir conceptos contemporáneos sobre la discapacidad. Influenciado por las conclusiones sobre la norma hechas por Quetelet, desarrolla un discurso clínico del cuerpo humano como algo para ser manipulado, estudiado y transformado. Él, clasifica el cuerpo humano en distintas categorías, o normas, al punto de convertirlas en rasgos absolutos que dividían a la población.

Esta ideología sobre la nueva norma estadística y categorizada lleva a la rápida recopilación de datos por parte de algunos países como Gran Bretaña, Estados Unidos y parte de Europa Occidental, y surgen entonces conceptos como anormal, no normal y normalidad (Lennard, 1995). Robert Bogdan en su libro, escrito en 1998, *Freak Show: Presenting Human Oddities for Amusement and Profit*, habla sobre como la normalización de esta estadística humana fue capaz de llevar la “anormalidad” a ser un fenómeno atractivo para la diversión y el beneficio monetario, lo que llevo al uso deshumanizado de personas discapacitadas para ser atracción de circo. Era la norma dentro de la clasificación de “anormal”.

En el libro *Inquiries into Human Faculty and Its Development* escrito por Francis Galton en 1833, se introduce formalmente por primera vez el término eugenesia. La eugenesia constaba en la selección artificial para mejorar la raza humana y dentro de este libro dejó muchas observaciones, conclusiones y pensamientos sobre el tema. A pesar de la creación del término en la primera mitad del siglo XIX, no es hasta inicios del siglo XX que se consolida su aceptación y



Imagen 03. Gremio de los Pobres Valientes © Bristol Museum



Imagen 04. Hellen Keller y Polly Thompson visitando a veteranos de la Segunda Guerra Mundial © *University of Texas at Arlington*

práctica formal. En 1909, Galton crea el *Eugenics Review*, la revista de la *Eugenics Education Society*, sociedad de la cual él era presidente honorario. El Primer Congreso Internacional de Eugenesia se celebró en julio de 1912 y asistieron figuras conocidas como Winston Churchill y Carls Elliot. Junto a otras teorías similares desarrolladas dentro de la época, como las de Oуетelet, Focault y L'ombroso, sirvieron como base a los ideales de superioridad de raza y la búsqueda del acervo genético. Esta última parte del siglo XIX presencia el auge de la eugenesia debido a que esta población "anormal", según muchos gobiernos, era considerada peligrosa para la salud de poblaciones enteras. Ya la discapacidad se había definido como una formación biológica y hereditaria del ser humano. Es por ello que los científicos junto a los gobiernos, centraron su atención en la eliminación de estas "malezas". Se dieron diferentes prácticas en cuanto al asunto: deportaciones, esterilizaciones, encarcelaciones y ejecuciones a aquellos que se consideraban no aptos, lo cual convirtió a la eugenesia en un genocidio del cual muchas personas no están anuentes. Aunado a esto, la discapacidad a menudo se veía como un subproducto del incesto entre parientes de primer o segundo grado, lo cual resultaba como desaprobación directa del resto de la sociedad (Barlow, 2006).

Es gracias a la Segunda Guerra Mundial que la eugenesia desvanece sus prácticas radicales dado que esta resultó en muchos soldados heridos que pasaron a ser miembros de la comunidad con discapacidad física y mental. Es así como comienza la medicina a atender la discapacidad y buscar soluciones como rehabilitación, terapia física, tratamientos clínicos, entre otros.

En los inicios de 1970, comienza la formación de grupos activistas de personas con discapacidad que desafían el trato que reciben por parte de la sociedad y el poco acercamiento médico con el cual contaban. Esto llevó a la identificación de barreras físicas encontradas en la ciudad y arquitectura que no permitían que la vida de una persona con discapacidad fuera igual de saludable y fluida como la del resto de la ciudad y de ello surge el *Disability Model* o "modelo de discapacidad". La creación de este término se le adjudica a Mike Oliver en 1983. Él hace una comparación y clara diferenciación entre un modelo de discapacidad médico y un modelo de discapacidad

social. El primero es el conocido a través de la historia en donde hay una constante búsqueda por "arreglar" la discapacidad. El segundo modelo demanda arreglar la sociedad que limita a una persona con discapacidad a vivir fluidamente (Shakespeare, 2006).

En Latinoamérica, la percepción negativa sobre la discapacidad se extiende hasta años más tardíos en la historia. Las ideologías sobre la discapacidad como una condición obtenida exclusivamente a través de la genética, como lo indicaban en sus estudios Francis Galton, se propagan a la región en las décadas de 1910 a 1940 debido a la gran cantidad de médicos que se formaron en universidades europeas y estadounidenses. Regresaban con ideas fuertemente influenciadas, que luego se veían reflejadas dentro de políticas en sus países, ya que muchos de estos profesionales eran los encargados de crear estas reglamentaciones (Pizzurno, 2018).

Se consideraba que la raza "inferior" (negra e indígena) era la principal propagadora de "enfermos mentales, alcohólicos, prostitutas" y otros, debido a las condiciones precarias en las que vivían por su bajo estado socio-económico. Sin embargo, estos dirigentes se dan cuenta que la heterogeneidad racial y cultural hacen imposible la práctica de la eugenesia ortodoxa (aplicada directamente a la raza de la persona), e intentan entonces adoptar una eugenesia de tipo neolomarckiano (mejoramiento de las condiciones en vez de la erradicación del individuo) con el fin de fortalecer a esta raza "débil". Esta legislación eugenésica fue aprobada desde México hasta Argentina. El eje fundamental de la mayoría de las naciones giraba en torno a frenar la degeneración racial por medio de políticas y educación sobre la higiene y el aseo. Este intento falló, debido a que la población perteneciente a estratos bajos provenía de una comunidad campesina o nativa que desconocía de los principios elementales de higiene, convivía con animales y un alto porcentaje de ellos vivían en hacinamiento. Esto hizo sentir a muchos gobiernos la necesidad y deber de introducir leyes y políticas eugenésicas enfocadas en la erradicación del individuo de manera indirecta y dejan a un lado el intento de mejoramiento del entorno alrededor del sujeto, para así frenar con la proliferación de personas con discapacidad, enfermos mentales, alcohólicos, prostitutas y cualquier persona con característica que representara una amenaza para la imagen de

la nación (Pizzurno, 2018).

En el 2017 la escritora uruguaya Patricia Pizzurno, en búsqueda de historia política panameña, se encuentra con una serie de documentos que evidencian la discriminación hacia las personas con discapacidad de forma indirecta. El racismo creció exponencialmente con la llegada de los estadounidenses, quienes eran fervientes seguidores de las ideas del darwinismo social. Los métodos utilizados para erradicar con la proliferación de personas con discapacidad eran por medio de la regulación de actos como el matrimonio. Debido a que en ese entonces era pensado que la discapacidad era un trastorno específicamente hereditario, y que era presentado sobre todo en personas de estratos bajos, el matrimonio solo era permitido dependiendo de las condiciones económicas, sociales y laborales en las que la persona se encontrara. Esto lo convertía en un privilegio que solo las personas de estratos medios y altos podían obtener.

Uno de los líderes más reconocidos de nuestra historia política panameña, Arnulfo Arias Madrid, es un claro ejemplo de cómo la ideología eugenésica se inmiscuye en nuestro territorio. Estudió medicina en Estados Unidos, se especializó en psiquiatría, obstetricia y endocrinología. Su carrera política comienza una vez regresa a Panamá en el año 1925. En los años 30, recibe una notable influencia de las corrientes políticas y sociales europeas de la época al ejercer como diplomático plenipotenciario ante los gobiernos de Alemania, Francia, Suecia, Dinamarca e Inglaterra. Él, desarrolla una estrecha cercanía principalmente con figuras relevantes de Alemania y Francia, hecho que marca una influencia pesada dentro de su discurso y pensamiento político, convirtiéndolo así en un nacionalista que apoyaba abiertamente ideas discriminatorias y xenofóbicas. Estas ideas se ven reflejadas en sus políticas al momento de ejercer como jefe del Departamento de Sanidad y Beneficencia, hacia el año 1934. En agosto de este mismo año, se publicó la tercera edición del 'Boletín Sanitario' (Imagen 05), una nota editorial suscrita por Arias Madrid titulada: 'Eugenesia, el mejoramiento de la raza'. En ella se engloban un conjunto de pensamientos que buscaban el perfeccionamiento de la sociedad por medio de la erradicación de personas que representaran una "amenaza" a este florecimiento. Arnulfo, proclama al final de este boletín:

“Ya es tiempo de que se tomen medidas drásticas al respecto. Es nuestro criterio profesional que como medida de defensa social con miras al mejoramiento de la raza, hay que hacer un esfuerzo en pro de la eugenesia que resulta por arriba de lo expuesto imperativa a nuestra nacionalidad; hay que estudiar el problema desapasionadamente, serenamente, con la vista fija en el bienestar de las futuras generaciones y que se acuerde y se realice una solución lo antes posible”.

BOLETIN SANITARIO

Órgano del Departamento de Sanidad y Beneficencia

Director: Dr. ARNULFO ARIAS, Jefe del Departamento.
Redactor y Administrador: ANTONIO ISAZA A.

Año I	Panamá, Agosto de 1934	No. 3
-------	------------------------	-------

NOTAS EDITORIALES

EUGENESIA

EL MEJORAMIENTO DE LA RAZA

Es un hecho demostrado por el censo que la población del Istmo ha aumentado muy poco, como también es un hecho que desde 1903 hasta la fecha la poca inmigración que hemos tenido ha sido casi en su totalidad constituida por razas consideradas indeseables que han obligado a nuestras Asambleas Nacionales a sancionar leyes como la Ley 13 de 1926, Ley 16 de 1927 y la Ley 6a. de 1928, donde quedan prohibidas las inmigraciones de "chinos, japoneses, sirios, turcos, indico-orientales, indio-arios, dravidianos y negros de las Antillas y de las Guayanas, cuyo idioma original no sea el Castellano, al territorio de la República".

Esto indica que un gran sector de nuestro pueblo siente el anhelo de tomar medidas en contra de la degeneración de la raza, o al menos a obstaculizar hasta donde sea posible la entrada al país de razas parasitarias como son las arriba nombradas, que generalmente se dedican al comercio y que tienen un standard de vida inferior al del hijo del país, haciéndole imposible a éste competir honradamente con aquel.

Y fuera de estas medidas de índole eugenésica se nota la actividad desplegada por el Gobierno para garantizar la salud de la presente y futuras generaciones mejorando las condiciones higiénicas en el territorio de la República, con el fin de proteger los habitantes contra epidemias y endemias que merman de año en año la población. En su programa se ha incluido hasta donde sus fondos le ha permitido, la sanitarización moderna, control del mosquito, inmunización específica contra la viruela, difteria y tifoidea; estudios intensos para dis-

4

BOLETIN SANITARIO

minuir la tuberculosis, métodos preventivos contra otras enfermedades, y educación individual y comunal sobre tópicos de sanitarización.

Pero lo hecho no es suficiente para confrontar en debida forma el vital problema de la protección de nuestra raza indo-española, problema que cada día se hace más árduo y de más difícil solución por la inercia tanto de nuestras autoridades, que en muchas ocasiones han apadrinado secretamente unas veces y abiertamente otras, la entrada al país de razas indeseables, como a la ignorancia de nuestro pueblo que aún no ha desarrollado suficiente orgullo nacional para no mezclarse con elementos que lo inferiorizan. Por eso vemos con espanto una nube negra de habla inglesa ocupar nuevos barrios de nuestra principal ciudad y extenderse por sus suburbios en Las Sabanas, Pueblo Nuevo, Río Abajo y en cada esquina de nuestras aldeas, pueblos y ciudades una mancha amarilla que ha arrebatado con sus métodos comerciales de cuartillo y su dieta de arroz y "chop suey" los negocios de las manos de los panameños.

Tanto las autoridades como el pueblo miran impasibles esta conquista sin hacer esfuerzo alguno para remediarla. Ya es hora de que se adopten medidas prácticas y nos permitamos sugerir que al mismo tiempo que se elimina el elemento indeseable ya sea por repatriación o expulsión se debe extender la esterilización sistemática a aquellos enfermos nuestros de ambos sexos que por su edad y su estado podrían aumentar su familia o establecer una, cuyos miembros, según todas las informaciones, experiencias y probabilidades, serían tantos candidatos a reformatorios, hospitales, cárceles y asilos.

Ya que se necesitan ingentes sumas de dinero para sanear un territorio de 87,810 kilómetros cuadrados donde viven apenas 483,780 habitantes y que nuestra propia población no puede multiplicarse lo suficientemente rápido para aumentar en número y calidad, necesitamos urgentemente de una inmigración deseable, idónea que al par que mejore la raza física y mentalmente, le dé empuje necesario en el ramo de la agricultura y de la industria para el progreso que desea obtener el país.

BOLETIN SANITARIO

5

Se ha hablado mucho acerca de influencias del clima sobre la salud y aunque es cierto que la cuestión clima y salud pueden ser considerados como factores esencialmente básicos al hombre y la civilización, también es cierto que el hombre ha modificado muchas veces el ambiente donde vive, haciéndolo más apropiado para su medio de vida y que poseemos en las regiones montañosas del país tierras templadas donde cualquier raza puede vivir confortablemente y sentir el estímulo que le proporciona esta clase de clima.

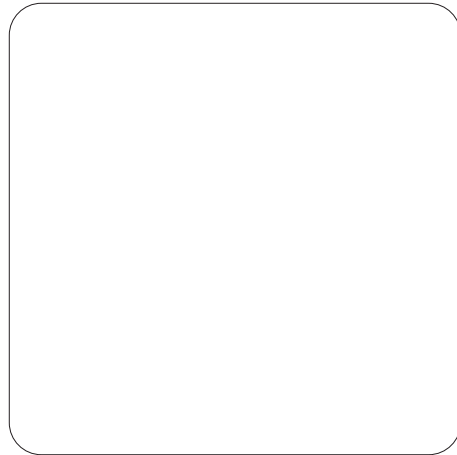
Ya es tiempo de que se tomen medidas drásticas al respecto. Es nuestro criterio profesional que como medida de defensa social con miras al mejoramiento de la raza, hay que hacer un esfuerzo en pro de la eugenésica que resulta por lo arriba expuesto imperativa a nuestra nacionalidad; hay que estudiar el problema desapasionadamente, serenamente, con la vista fija en el bienestar de las futuras generaciones y que se acuerde y se realice una solución lo antes posible.

ARNULFO ARIAS.

Jefe del Departamento de Sanidad y Beneficencia.

2

MARCO LEGAL



2.1

MARCO LEGAL EN PANAMÁ

2.1.1 Secretaría Nacional de Discapacidad (SENADIS)

En nuestro país la entidad encargada de dirigir y ejecutar la política de inclusión social de las personas con discapacidad es la Secretaría Nacional de Discapacidad (SENADIS), creada mediante Ley No. 23 del 28 de junio de 2007. Esta institución con fundamento en la Ley No. 42 del 27 de agosto de 1999, por la cual se establece la Equiparación de Oportunidades para las Personas con Discapacidad y el Decreto Ejecutivo No. 88 del 12 de noviembre de 2002, expone las medidas y reglamentaciones pertinentes para asegurar el derecho de acceso al entorno físico de las personas con discapacidad. Su objetivo principal es ser la institución líder en la promoción de una sociedad inclusiva, solidaria, basada en el reconocimiento y goce pleno de los derechos humanos, que contribuye a superar la inequidad, exclusión, discriminación y pobreza de las personas con discapacidad y sus familias.

La Ley antes mencionada, contiene vagamente los parámetros y las normas de diseño que se exigen para responder a los requisitos físicos y a las medidas mínimas necesarias para ser usadas por las personas con discapacidad, los cuales son aplicables a todas las construcciones nuevas, ampliaciones o remodelaciones de edificios, parques, aceras, jardines, plazas, vías, servicios sanitarios u otros espacios de uso público, que impliquen concurrencia o brinden atención al público.

2.1.2 Diseño Universal: Desarrollo de la Normativa Nacional de Accesibilidad en temas de Urbanística y Arquitectura.

SENADIS creó una Guía para diseñadores llamada Desarrollo de la Normativa Nacional de Accesibilidad que se ejerce como un resumen de los requerimientos mínimos de diseño establecidos en la Ley 42. Esta guía se divide en: accesibilidad urbanística, arquitectónica, en espacios públicos, información y ergonomía. La principal intención de la misma es compilar en un solo documento las medidas y regulaciones necesarias para que todo proyecto arquitectónico cumpla la norma antes mencionada. Cada una de sus secciones esta subdividida, explicada e ilustrada.



Imagen 06. Niño con discapacidad física © *Stillvision Photography*

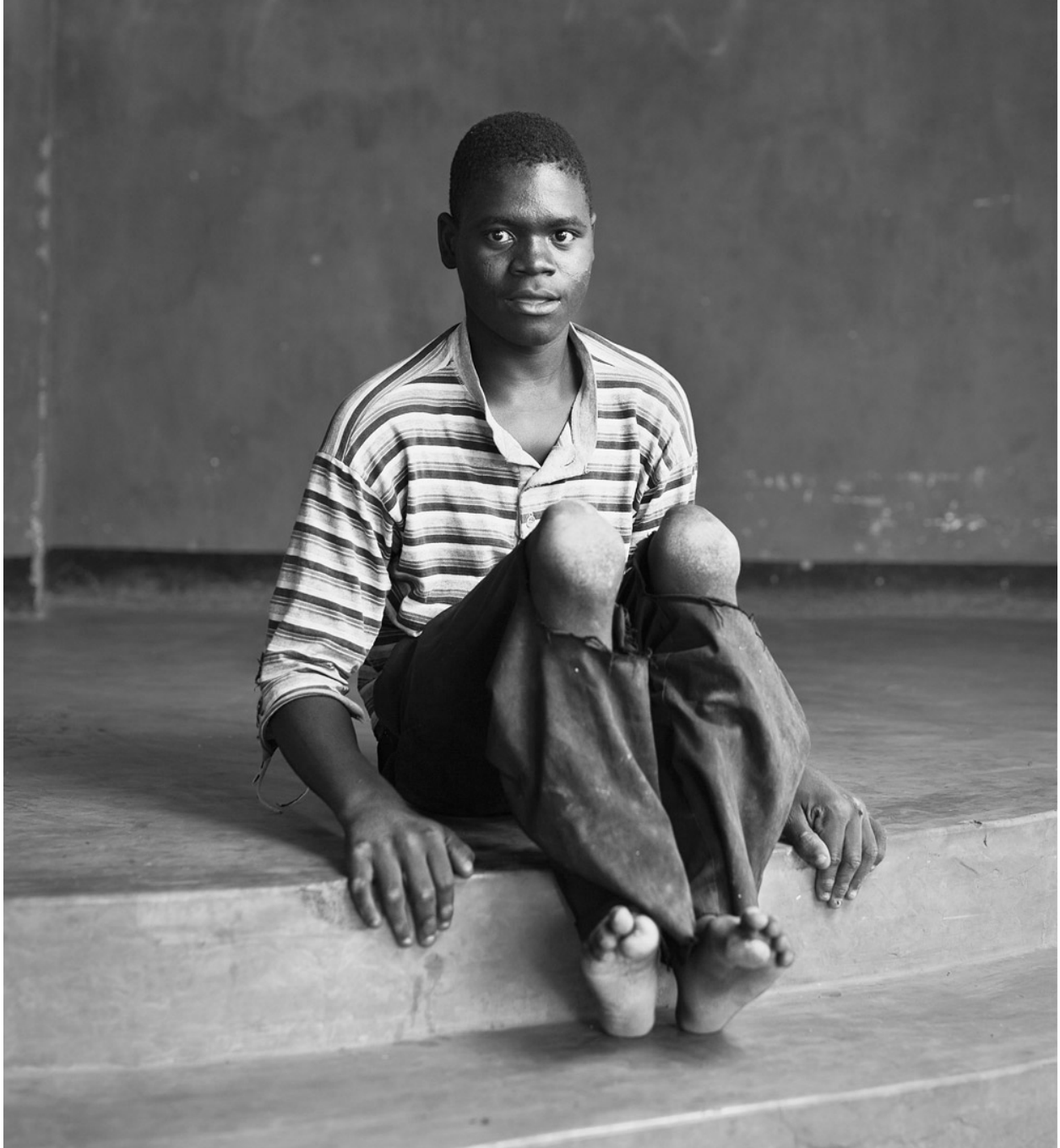


Imagen 07. Niño con discapacidad física © *Stillvision Photography*

2.2

MARCO LEGAL INTERNACIONAL

2.2.1 Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU)

La Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CRPD, por su sigla en inglés) es un instrumento internacional de los derechos humanos de la Organización de las Naciones Unidas. La Convención fuerza a la obligación de promover, proteger y garantizar el pleno disfrute de sus derechos e igualdad ante la ley con el fin de proteger la dignidad de estas personas.

El texto fue aprobado por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 13 de diciembre de 2006 en su sede en Nueva York, y quedó abierto a la firma el 30 de marzo de 2007. Tras su aprobación por la Asamblea General, la Convención estaba abierta a los 192 Estados miembros para su ratificación y aplicación.

La Convención entraba en vigor cuando fuera ratificada por 20 países, acto que sucede el 3 de mayo del 2008, también cuenta con 161 signatarios, 92 signatarios del Protocolo Facultativo y 177 ratificaciones de la Convención.

Se trata del primer instrumento amplio y de la primera convención de derechos humanos que se abre a la firma de las organizaciones regionales de integración. Sin lugar a dudas, un cambio paradigmático de las actitudes y de los enfoques hacia las personas con discapacidad, así mismo está supervisada por un Comité de Expertos de la ONU. Aparte de ello, Panamá forma parte de dicha, organización de las Naciones Unidas (ONU), desde 1945.

Como es evidente, muchos de los artículos estipulados no se encuentran en vigente cumplimiento dentro del territorio panameño, a pesar del crecimiento de la población con discapacidad. Aun cuando, el incumplimiento de la convención se ve directamente reflejado en efectos negativos que nuestra población discapacitada sufre hoy, sobre todo en el campo del tratamiento clínico. Dentro de la convención se logran observar artículos que se encuentran estrechamente ligados a esta propuesta.

Dentro de la convención se logran observar artículos que se encuentran estrechamente ligados a esta propuesta como lo son los siguientes artículos:

Artículo N° 4,

f. Empezar o promover la investigación y el desarrollo de bienes, servicios, equipo e instalaciones de diseño universal, con arreglo a la definición del artículo 2 de la presente Convención, que requieran la menor adaptación posible y el menor costo para satisfacer las necesidades específicas de las personas con discapacidad, promover su disponibilidad y uso, y promover el diseño universal en la elaboración de normas y directrices.

h. Proporcionar información que sea accesible para las personas con discapacidad sobre ayudas a la movilidad, dispositivos técnicos y tecnologías de apoyo, incluidas nuevas tecnologías, así como otras formas de asistencia y servicios e instalaciones de apoyo.

i. Promover la formación de los profesionales y el personal que trabajan con personas con discapacidad respecto de los derechos reconocidos en la presente Convención, a fin de prestar mejor la asistencia y los servicios garantizados por esos derechos.

Artículo N° 5:

a. Proporcionarán a las personas con discapacidad programas y atención de la salud gratuitos o a precios asequibles de la misma variedad y calidad que a las demás personas, incluso en el ámbito de la salud sexual y reproductiva, y programas de salud pública dirigidos a la población.

b. Proporcionarán los servicios de salud que necesiten las personas con discapacidad específicamente como consecuencia de su discapacidad, incluidas la

pronta detección e intervención, cuando proceda, y servicios destinados a prevenir y reducir al máximo la aparición de nuevas discapacidades, incluidos los niños y las niñas y las personas mayores.

Artículo N° 9,

1. A fin de que las personas con discapacidad puedan vivir en forma independiente y participar plenamente en todos los aspectos de la vida, los Estados Partes adoptarán medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales. Estas medidas, que incluirán la identificación y eliminación de obstáculos y barreras de acceso, se aplicarán, entre otras cosas, a:

a. Los edificios, las vías públicas, el transporte y otras instalaciones exteriores e interiores como escuelas, viviendas, instalaciones médicas y lugares de trabajo.

b. Los servicios de información, comunicaciones y de otro tipo, incluidos los servicios electrónicos y de emergencia.

2. Los Estados Partes también adoptarán las medidas pertinentes para:

a. Desarrollar, promulgar y supervisar la aplicación de normas mínimas y directrices sobre la accesibilidad de las instalaciones y los servicios abiertos al público o de uso público.

b. Asegurar que las entidades privadas que proporcionan instalaciones y servicios abiertos al público o de uso público tengan en cuenta todos los aspectos de su accesibilidad para las personas con discapacidad

c. Ofrecer formación a todas las personas involucradas en los problemas de accesibilidad a que se enfrentan las personas con discapacidad.

d. Dotar a los edificios y otras instalaciones abiertas al público de señalización en Braille y en formatos de fácil lectura y comprensión.

e. Ofrecer formas de asistencia humana o animal e intermediarios, incluidos guías, lectores e intérpretes profesionales de la lengua de señas, para facilitar el acceso a edificios y otras instalaciones abiertas al público.

f. Promover otras formas adecuadas de asistencia y apoyo a las personas con discapacidad para asegurar su acceso a la información.

g. Promover el acceso de las personas con discapacidad a los nuevos sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones, incluida Internet.

h. Promover el diseño, el desarrollo, la producción y la distribución de sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones accesibles en una etapa temprana, a fin de que estos sistemas y tecnologías sean accesibles al menor costo.

Los incumplimientos por parte de Panamá hacia puntos importantes de esta convención han impactado de forma negativa a la población con discapacidad. La ignorancia hacia el tema ha llegado a convertirse en fondos que no abastecen las necesidades de la población discapacitada tales como: escasa cantidad de entidades públicas dedicadas al tratamiento, falta de profesionales, nuevas tecnologías y la existencia de espacios mal configurados que no logran la atención personalizada que requiere cada paciente.

La Asamblea Nacional le dio primer debate al Proyecto de Ley 131 en el año 2017. Con el propósito de promover la construcción de centros de rehabilitación y habilitación, que

garanticen el acceso a estos servicios en beneficio a las personas con discapacidad. El proponente de la norma y presidente de esta instancia en su momento, Gabriel Soto, sostuvo que la ley tiene un carácter loable y es reconocerles a las personas con discapacidad acceder a un servicio más cercano para mejorar su calidad de vida.

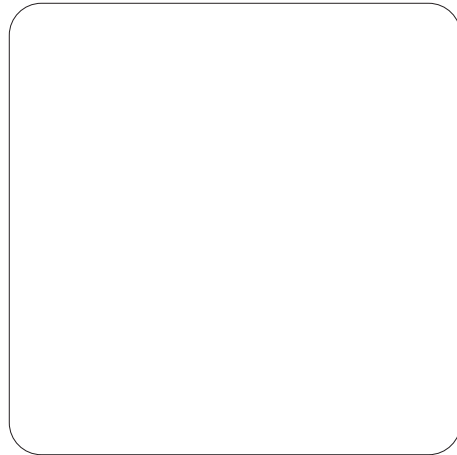
En la exposición de motivos de esta ley, se indicó que el Estado fomentaría la creación y fortalecimiento de centros de habilitación y rehabilitación, así como la formación y perfeccionamiento de profesionales, también promoverá la investigación para mejorar la calidad de atención de la población con discapacidad.

Enfatizó Soto que dicho proyecto ha tenido éxito en otros países y se ha nacionalizado con la idea de contar con la atención oportuna y adecuada para que se puedan rescatar a estas personas e incorporarlas productivamente al mercado laboral para aprovechar su potencial, sin embargo, en Panamá no se ha visto inicio de estos movimientos

“Es urgente estos centros de rehabilitación para las personas con discapacidad tengan una atención adecuada, oportuna, rápida y efectiva, sino se está condenando a este grupo de la población durante toda la vida a que estén postrados en su casa esperando el final de sus días y eso no es humano”, dijo Soto.

3

MARCO CONTEXTUAL



3.1

LA DISCAPACIDAD EN PANAMÁ

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su Informe Mundial sobre la Discapacidad, actualmente en el mundo habitan más de mil millones de personas que padecen de algún tipo de discapacidad. Esto representa aproximadamente un 15% de la población total. Según el Banco Mundial, al menos 50 millones de personas con algún tipo de discapacidad residen en América Latina y el Caribe (Banco Mundial, 2021).

“En todo el mundo, las personas con discapacidad tienen peores resultados sanitarios, peores resultados académicos, una menor participación económica y tasas de pobreza más altas que las personas sin discapacidad” (Organización Mundial de la Salud, 2011).

A través, de los años ha sido evidente como la discapacidad y la exclusión social son dos temas estrechamente relacionados. Las barreras físicas, mentales y sensoriales que cargan las personas padecientes de una discapacidad se han traducido proporcionalmente en poco acceso a empleo, educación, accesibilidad a sitios públicos, entre otras desventajas sociales. A ello se le suma el estigma por ser “distintos”, lo cual los posiciona en un nivel de inferioridad al resto de la sociedad. Esto ha generado conflictos en el ámbito educacional, laboral, cultural y participativo, impidiendo la inclusión de estas personas.

Actualmente, Panamá se encuentra en un proceso de cambio entre la consideración del término discapacidad bajo un modelo médico (en otras palabras, como una enfermedad incapaz de mejorar o adaptarse a la sociedad), a un modelo social (la sociedad debe adecuarse a la discapacidad). Para otros países este cambio ha sido más temprano, debido a los antecedentes históricos como la Segunda Guerra Mundial, que afectaron directamente a la mayoría de su población y, por consiguiente, la visión que tenían sobre la discapacidad. Este cambio de visión en estos países ha gozado de mucho más tiempo para evolucionar y no solo se ve reflejada en el ámbito social, si no también en el cultural, arquitectónico y urbanístico.

En Panamá es poco común encontrar un análisis de población donde se hallen insertadas variables como el estado económico, laboral, educativo y social de las personas con discapacidad. En el año 2006 se da el primer y único aporte por

parte del Gobierno Panameño para brindar conocimiento a la sociedad sobre el estado de la realidad nacional en cuanto a la discapacidad se refiere por medio de la realización de la Primera Encuesta Nacional de Discapacidad (PENDIS) realizada por la Secretaría Nacional de Discapacidad (SENADIS). Como dicta la Política de Discapacidad del SENADIS:

“Las demandas de la población con discapacidad son diversas y no sólo van en aumento, como demostró el estudio diagnóstico (PENDIS), sino también con mayores grados de complejidad. El camino a seguir indica la necesidad de priorizar e impulsar el desarrollo con equidad e igualdad de oportunidades entre todos los ciudadanos y aunar esfuerzos para mejorar la gestión, productividad y competitividad de las organizaciones involucradas en la atención de la discapacidad. Por lo tanto, sólo con un esfuerzo coordinado, oportuno, continuo, sostenible y de calidad, el Estado panameño podrá contribuir al desarrollo humano de la población con discapacidad y de sus familias y de la posibilidad de superar exitosamente los retos que les plantea el futuro.”

3.1.1 Índices de densidad de la población con discapacidad según características socio-demográficas

La forma más eficaz de evidenciar la necesidad de un sector de la población es por medio de la comparación de números y cómo estos crecen a través de los años. Anteriormente, dentro de los censos oficiales realizados en Panamá, se trataba el tema de la discapacidad solamente bajo la pregunta de “¿Alguno de los habitantes de este hogar padece de algún tipo de discapacidad?, De ser positiva la respuesta, ¿Cuál es la condición?”.

El PENDIS realizado en el 2006 por parte de la Secretaría Nacional de Discapacidad representa el primer acercamiento al análisis a profundidad de cómo en base a distintas características socio-demográficas, la discapacidad puede presentarse dentro de un hogar. A pesar de ser un censo desactualizado, es el único con el que contamos actualmente en Panamá.

En resumen, todas las tablas analizadas en conjunto nos revelan que los sectores con mayor representación de individuos con discapacidad son el rural y el indígena. También el estudio revela que la mayoría de la población discapacitada

es adulta en edad media (40-64) y que el 58% de la población total discapacitada no llega a concluir sus estudios secundarios.

El análisis de estos datos en conjunto nos arroja otras conclusiones: a pesar de ser la zona rural e indígena la que mayor densidad de población con discapacidad posee, también en el área urbana de nuestro país existe un solo centro de atención clínica enfocado a personas con discapacidad y no se encuentra en un área de fácil acceso, ni cuenta con todos los servicios clínicos necesarios. De encontrarse de forma céntrica desde la Terminal Nacional de Transporte, muchas más personas podrían atenderse en el centro a pesar de no vivir en el área urbana. Otro dato que vale la pena analizar es la edad de la población con discapacidad. Actualmente la mayoría se encuentra en una edad adulta media. No obstante, el 14.68% lleva toda su vida con la discapacidad y el resto obtiene la discapacidad por causas naturales de envejecimiento o accidentes. Es por ello que enfocar el centro a la intervención en edad temprana es el mejor tratamiento que una persona con discapacidad puede recibir. No es posible lograr avances en la educación especial si no se ve acompañada de terapias clínicas, intensivas y constantes. Este hecho se ve reflejado en el poco porcentaje que logra sobre pasar sus estudios secundarios y por consiguiente, su vida laboral se ve afectada.

Se logra observar que para el 2006, el 62.5% de la población con discapacidad no se encontraba económicamente activa, por ende, debían ser mantenidos por sus familias. Sin embargo, es la clase económica baja en donde es más común encontrar miembros con discapacidad dentro de una familia. Estos datos nos indican la importancia de tener un sistema público gratuito para toda la población que permita a una familia mantener a una persona con discapacidad en constante terapia sin preocupaciones económicas. Añadido a esto, las terapias de intervención temprana prepararían a la persona con discapacidad para ser miembro de la clase laboral en un futuro y una persona económica y socialmente independiente.

Vivienda

La información desagregada por área nos revela que, en las poblaciones indígenas, la situación se torna más crítica al indicar que un poco más del 50% de los hogares tienen algún miembro de la familia que presenta discapacidad. En las áreas urbanas el porcentaje es menor, pero no por ello menos importante, en el 30% de los hogares existe un miembro de la familia que presenta algún tipo de discapacidad y para el área rural la cifra se eleva al 39% (PENDIS, 2006: p.58).

Este último y único censo auspiciado por el SENADIS ha llenado un vacío detectado en los Censos Nacionales del año 2000. Estos últimos denotaban que cerca del 1.8% de la población total panameña sufría de un tipo de discapacidad; Cuando estos resultados fueron arrojados al público, la Organización Mundial de la Salud (OMS) detecta una gran omisión de datos que debieron ser recolectados en el censo, y es así como nace la idea de crear el PENDIS en el 2005. La nueva estimación que este último estudio arrojaba, dió un resultado de 11.3% de personas con discapacidad, en otras palabras, 1 de cada 9 panameños. El comportamiento por área indica que, dentro de la población rural e indígena, un 14% padecen de alguna discapacidad, mientras que en el área urbana un 10%.

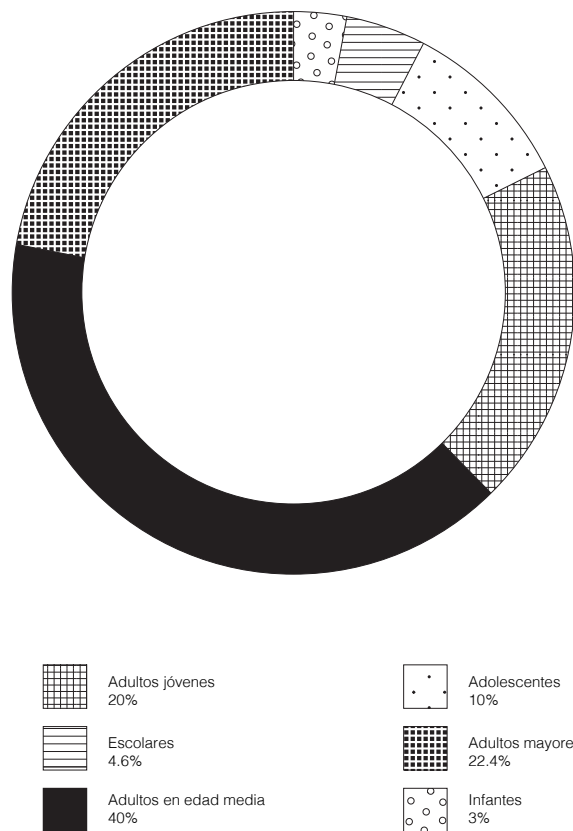
De todos los casos ubicados en el país para ese año, un 46% se localizaban en la provincia de Panamá.

Viviendas particulares ocupadas con personas con discapacidad según área de residencia. Año 2006.			
Área	Total	Con personas con discapacidad	
		Número	Porcentaje
Urbana	532,627	160,097	30.1%
Rural	239,717	94,191	39.3%
Indígena	26,762	13,826	51.7%
Total	799,106	268,114	40.4%

Tabla 01 Viviendas ocupadas con personas con discapacidad según área de residencia, Fuente: PENDIS 2006

Grupos Etarios

La distribución de los casos de discapacidad debe ser observada mayormente por edad, debido a que las encuestas denotan un incremento en la misma a medida que pasa la edad. Si sacara una relación en los porcentajes vistos en la Gráfica 01, el número de adultos jóvenes (20 a 39 años de edad) duplica al porcentaje de adolescentes, y la cantidad de adultos de media edad (40 a 64 años de edad) doblan a los adultos de media edad. Los adultos mayores luego bajan en porcentaje, pero debemos tomar en consideración que la pirámide poblacional panameña está cambiando, y son los adultos de edad media los que predominan.



Gráfica 01 Distribución porcentual de la población con discapacidad por grupos etarios, Fuente PENDING

Condición económica familiar

En el PENDIS se revela que existe una relación inversa entre la población con discapacidad y la capacidad económica por familia. Los hogares con una capacidad económica baja son aquellos con mayor proporción de discapacidad. En contraste con los niveles de capacidad media alta y alta, la proporción de hogares con discapacidad es más baja, y particularmente en los hogares con capacidad económica alta, con respecto al resto de los hogares de la población, el nivel de discapacidad es mucho más bajo.

Esto es indicativo de que la mayoría de los hogares con personas con discapacidad, presentan limitaciones económicas. Por lo tanto, se les dificulta hacer frente a los costos que implica la rehabilitación y tratamiento clínico. La facilitación por parte del Estado a estos servicios clínicos es necesaria.

En términos de la vivienda, el 14.7% de los hogares no tiene luz eléctrica, seguido de un 11.6% que no tiene acceso a agua potable y un 3.5% que no cuenta con ningún tipo de servicio sanitario (PENDIS, 2006: p. 69). Al observar la presencia de hacinamiento en la vivienda, la situación se torna más preocupante al revelar que 3 de cada 10 hogares de las personas con discapacidad viven en estas condiciones de hacinamiento, característica que psicológica y ambientalmente no es favorable (PENDIS, 2006: p.70).

Los datos confirman la tendencia entre hogares de personas con discapacidad en condiciones de pobreza y niveles educativos bajos. Se refleja que en ellos se encuentra la mayor proporción de niños de 6 a 15 años que han dejado de asistir a la escuela por las precarias condiciones económicas (PENDIS, 2006: p.71).

Distribución de hogares según tipo de hogar e indicador de capacidad económica. Año 2006.								
Capacidad Económica	Total		Urbana		Rural		Indígena	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Total	797,891	100%	531,628	100%	239,546	100%	26,717	100%
Muy baja	105,910	13.3%	46,745	8.8%	48,571	20.3%	10,594	39.7%
Baja	105,949	13.3%	32,804	6.2%	63,709	26.6%	9,436	35.3%
Media	190,644	23.9%	118,336	22.3%	66,934	27.9%	5,374	20.1%
Media Alta	196,201	24.6%	151,423	28.5%	43,661	18.2%	1,117	4.2%
Alta	199,186	25%	182,320	34.3%	16,671	7%	195	0.7%

Tabla 02 Distribución de hogares según tipo de hogar e indicador de capacidad económica, *Fuente* PENDIS 2006

Distribución de hogares con prevalencia de discapacidad según tipo de hogar e indicador de capacidad económica. Año 2006.								
Capacidad Económica	Total		Urbana		Rural		Indígena	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Total	268,020	100%	160,097	100%	95,096	100%	13,826	100%
Muy baja	46,409	17.3%	18,506	11.6%	22,570	24%	5,333	38.6%
Baja	44,321	16.5%	12,980	8.1%	26,458	28.1%	4,833	35.3%
Media	71,304	26.6%	42,947	26.8%	25,510	27.1%	2,847	20.6%
Media Alta	62,985	23.5%	47,023	29.4%	15,238	16.2%	724	5.2%
Alta	43,000	16%	38,641	24.1%	4,320	4.6%	39	0.3%

Tabla 03 Distribución de hogares con prevalencia de discapacidad según tipo de hogar e indicador de capacidad económica, *Fuente* PENDIS 2006

Nivel de Instrucción

Sólo el 9.4% de la población con discapacidad tiene títulos universitarios y de esta población las mujeres duplican la de los varones. Este porcentaje está muy por debajo del de la población general que alcanza el 22%. No obstante, la población con discapacidad con nivel universitario registra grandes dificultades para ser contratada y cuando lo logra se le asignan tareas no relacionadas con su formación profesional y salarios inferiores, resultando una situación que revela la vigencia de prejuicios y prácticas discriminatorias por parte de los empleadores.

Población con discapacidad por sexo y según nivel de instrucción. Año 2006.						
Nivel de instrucción	Población con discapacidad					
	Total		Masculino		Femenino	
	No.	%	No.	%	No.	%
Ninguna	39,851	13.6%	17,680	6%	22,170	7.6%
Primaria	129,677	44.4%	61,364	21%	68,313	23.4%
Secundaria	86,818	30%	36,087	12.4%	50,731	17.4%
Vocacional	4,378	1.5%	1,176	0.4%	3,202	1.1%
Universidad	27,293	9.4%	9,542	3.3%	17,751	6.1%
No universidad	236	0%	74	0%	162	0%
Enseñanza especial	2,862	1%	2,329	0.8%	534	0.2%
No respondió	698	0.2%	219	0.1%	479	0.2%
Total	291,813	100%	128,471	44%	163,342	56%

Tabla 04 Población con discapacidad por sexo y según nivel de instrucción. Fuente: PENDIS 2006

Seguridad Social

Poco más de la mitad de los hogares con algún miembro con discapacidad tiene cobertura de seguridad social. No obstante, mientras que en las áreas urbanas la población con discapacidad mayor de 10 años incorporada a la seguridad social representa casi un 40%, en el área rural alcanza un poco más de la décima parte y en la indígena la cobertura de seguridad social apenas alcanza el 1% de la población con discapacidad. Esta población posiblemente utiliza los servicios de salud pública o de “curanderos locales”.

La falta de dinero y la accesibilidad se registraron como las principales limitaciones para poder recibir los servicios, particularmente de salud (PENDIS, 2006: P.153).

Población con discapacidad mayor de 10 años por condición de Seguridad Social según tipo de área en el que reside. Año 2006.						
Tipo de área	Total		Condición de Seguridad Social			
			Si		No	
	No.	%	No.	%	No.	%
Urbana	196,024	57%	126,610	37%	69,415	20%
Rural	125,705	36%	48,618	14%	77,087	22%
Indígena	21,842	7%	2,419	1%	19,423	6%
Total	343,571	100%	177,647	52%	165,925	48%

Tabla 05 Población con discapacidad mayor de 10 años por condición de Seguridad Social según tipo de área que reside, Fuente: PENDIS 2006

Tipos de discapacidad

La observación de los tipos de discapacidad por área nuevamente manifiesta múltiples desigualdades. La población con discapacidad mayormente se localiza en las áreas rurales e indígenas. El estudio atribuye esta situación a los bajos niveles de calidad de vida de las personas que habitan en estas áreas, dada sus condiciones de pobreza y pobreza extrema, y al poco acceso que tienen sus habitantes a los servicios de salud. Llama la atención del cuadro a continuación que la discapacidad de mayor frecuencia es la identificada como “múltiple”, con los porcentajes más altos concentrados en la población indígena. A las discapacidades múltiples siguen las visuales, las físicas, las auditivas, las de orden intelectual y las psiquiátricas. En estas últimas, el estudio advierte que puede haber un sub registro por ocultamiento de las familias y sus temores al rechazo.

También se revela que cerca de las dos terceras partes de las personas con discapacidad en la provincia de Bocas del Toro y en la comarca Gnöbe Bugle adquirieron su discapacidad entre las edades de 20 a 59 años debido a las condiciones laborales precarias de estas regiones.

La provincia de Los Santos presenta la mayor frecuencia de discapacidades adquiridas a partir de los 60 años, situación que se explica por la migración de los jóvenes a la capital. La comarca Emberá y las provincias de Bocas del Toro y Darién presentan la mayor frecuencia de situaciones de discapacidad asociadas con el nacimiento, lo cual se explica no sólo por las condiciones de pobreza, sino el débil acceso a los servicios de salud para el control prenatal. La comarca Emberá y la provincia de Darién también presentan la mayoría de los casos en los que la discapacidad fue adquirida durante la niñez, situación que también está relacionada con la pobreza, el poco acceso a los servicios, y posibles factores culturales (PENDIS, 2006: p. 140 y 141).

Tipo de discapacidad por área. Año 2006.								
Tipo de discapacidad	Total		Área					
			Urbana		Rural		Indígena	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Visual	83,757	23%	44,595	12%	35,041	9%	4,122	1%
Auditiva	20,711	6%	13,430	4%	6,114	2%	1,167	0%
Física	63,013	18%	44,122	12%	16,841	5%	2,050	1%
Intelectual	15,201	4%	8,211	2%	6,148	2%	842	0%
Psiquiátrica	4,976	1%	3,727	1%	1,154	0%	95	0%
Órganos y sistemas	18,882	6%	9,542	3%	7,982	2%	2,347	1%
Múltiples	152,782	42%	81,579	23%	58,348	16%	12,855	4%
Total	359,322	100%	205,206	57%	131,628	36%	23,478	7%

Tabla 06 Tipo de discapacidad por área, Fuente: PENDIS 2006

Causas

La revisión de las causas revela que predominan las relacionadas con las enfermedades del envejecimiento y otras enfermedades tanto para los hombres como para las mujeres. Los análisis del resto de las causas difieren un poco por sexo. Por ejemplo, en el caso de los hombres los actos de violencia, las drogas, los accidentes laborales y las enfermedades laborales alcanzan los porcentajes relativos más altos. En cambio, en las mujeres los desastres naturales, los problemas del parto y del nacimiento, así como las enfermedades infecciosas son las causantes. Como es de esperarse la mayor necesidad de apoyo se concentra en la atención de discapacidades múltiples, físicas (movilidad), visuales y psiquiátricas.

Discapacidad por sexo según causas. Año 2006.						
Causa de discapacidad	Total		Sexo			
			Masculino		Femenino	
	No.	%	No.	%	No.	%
Problema del parto	5,935	1.76%	2,866	45.3%	3,249	54.7%
Nacimiento	43,607	11.92%	21,816	50%	21,791	50%
Enfermedad durante el embarazo	3,705	1%	2,108	56.9%	1,597	43.1%
Enfermedad laboral	13,315	3.63%	10,142	76.2%	3,173	23.8%
Enfermedad infecciosa	14,798	4.03%	7,145	48.3%	7,653	51.7%
Enfermedad por envejecimiento	148,095	40.5%	59,275	40%	88,820	60%
Otras enfermedades	74,350	20.34%	33,244	44.7%	41,106	55.3%
Accidente de tránsito	9,082	2.48%	6,223	68.5%	2,859	31.5%
Accidente laboral	17,627	4.81%	14,301	81.1%	3,326	18.9%
Otros accidentes	27,951	7.63%	16,796	60.1%	11,155	39.9%
Actos de violencia	5,098	1.4%	3,861	75.7%	1,237	24.3%
Desastre natural	382	0.1%	166	43.4%	216	56.5%
Drogas	1,451	0.4%	1,381	95.2%	70	4.8%

Tabla 07 Discapacidad por sexo según causas, Fuente PENDING 2006

Condición laboral

A pesar de los sub registros, una relación interesante que presenta el análisis de la Encuesta es que por cada persona económicamente activa con discapacidad existen 2 personas no económicamente activas con discapacidad. Estos datos son indicativos de una relación de dependencia económica y débil autonomía de la población con discapacidad. Esta dependencia pudiera estar asociada con las serias limitaciones para incorporarse a las actividades productivas fuera del hogar y dificultades de movilización para participar en la vida social. De allí que las oportunidades que puede ofrecer el Estado para facilitar su inclusión en la vida económica y social, a través de la capacitación, los apoyos en materia de salud, el acceso al instrumental tecnológico y la disminución de las barreras arquitectónicas para su movilidad son sumamente importantes.

Población con discapacidad según condición económica. Año 2006.		
Condición económica	Total	
	No.	%
Población económicamente activa con discapacidad	129,705	37.75%
Población no económicamente activa con discapacidad	213,866	62.25%
Total	343,571	100%

Tabla 08 Población con discapacidad según condición económica, Fuente PENDING 2006

3.2

CENTROS PÚBLICOS DE ATENCIÓN EN PANAMÁ



Imagen 08. Olimpiadas especiales © *Pandportes*

En la actualidad, el MINSA brinda atención exclusiva a la población con discapacidad a través de los Centros de Rehabilitación REINTEGRA (7 REINTEGRA y 2 REINTEGRITAS), dos Centros Teletón (en construcción) y el Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación, haciendo un total de 16 instalaciones dedicadas exclusivamente a la rehabilitación integral.

Cabe destacar que el Instituto Panameño de Habilitación Especial (IPHE) se dedica exclusivamente a la educación escolar de niños con discapacidad. Por otro lado, el Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación (INMFR) se dedica a brindar tratamientos clínicos y terapias. A pesar de los múltiples tratamientos que ofrecen y su reciente renovación en el año 2003, la mayoría de sus espacios son de usos compartidos y no poseen un diseño adecuado para el tratamiento personalizado que necesita cada paciente. Sumado a esto, su capacidad se queda corta para la atención de todos sus usuarios. La poca importancia dedicada a este sector se ve reflejado con el presupuesto adjudicado al instituto. El INMFR recibe una asignación presupuestaria anual por conducto del Ministerio de Salud y el Ministerio de Economía y Finanzas. De este presupuesto, el 78% es absorbido en el pago de servicios personales y el 22% restante se utiliza para cubrir escasamente las necesidades básicas como pago de los servicios, materiales, suministros y adquisición de maquinaria y equipo médico.

“En relación a los niños con autismo es sabido que ellos necesitan una terapia continua e individual y muchos de nosotros [los educadores especiales] ni siquiera tenemos áreas particulares para abordar la discapacidad de cada niño”. (Reyes, 2008). Este artículo expone lo crucial que es la atención clínica a niños con discapacidad para lograr un avance significativo en su educación. De los 13 280 individuos educados en el IPHE, 264 tienen una condición clínica que no puede ser especificada o definida. Con el poco presupuesto y escasa atención dada por el gobierno al tratamiento médico especializado en la discapacidad, concebir espacios correctamente diseñados para la atención clínica apoyada con la tecnología más reciente es prácticamente imposible.

El proyecto más reciente por parte del gobierno fue la inauguración en el 2019 del Instituto Especializado para el

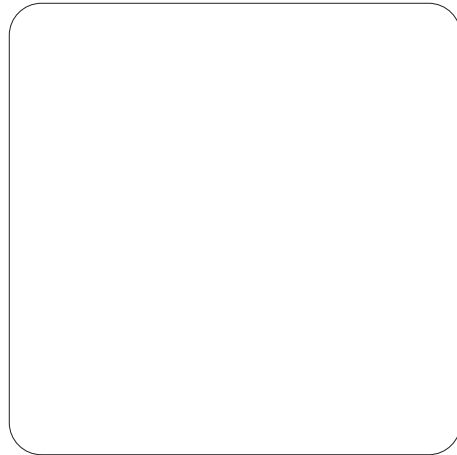
Neuro Desarrollo Integral (IENDI), ubicado en Don Bosco. Este centro está especializado en el tratamiento de niños de 0 a 9 años y promete ser el primer modelo dentro de Centroamérica y la Región Latinoamericana. Al respecto, la Directora de la Oficina Nacional de Salud Integral para la Población Con Discapacidad (ONSIPD), Dra. Ingrid González, explicó que la idea es contar con instrumento en el primer nivel de atención que haga una captación temprana de los niños que tienen algún riesgo de padecer trastornos del desarrollo neurológico (SerTV, 2019).

Sin embargo, Panamá sigue sin contar con un centro que aproveche los resultados de tratamientos médicos dados a personas con discapacidad para promover el estudio o avance científico y tecnológico en el tema, a pesar de que la convención propuesta por las ONU solicite promover este tipo de acciones. De hecho, en la Universidad de las Américas (UDELAS) existen múltiples carreras orientadas al sector de la discapacidad que pueden explotarse dentro de este campo, y no poseen un lugar en todo el país donde aplicar su carrera.

El IENDI pretende ser el primer modelo en lograr este cometido, sin embargo, su lejanía al centro de la ciudad representa un problema para la mayoría de la sociedad panameña, como se ha explicado en el análisis de densidad anterior. Aunado a esto, la propuesta arquitectónica presentada y construida no incluye participación por parte del usuario principal ni consideraciones con la sensibilidad que poseen las personas discapacitadas hacia el espacio, al igual que todos los centros públicos en Panamá. Además, si bien es cierto que la intervención temprana es la mejor decisión, la centralización de su atención a niños desde muy temprana edad deja una brecha para los adolescentes que padecen de discapacidades y necesitan la terapia continua. La adolescencia representa una edad clave de preparación para el ámbito laboral y adaptación a la sociedad de forma independiente.

4

MARCO TEÓRICO



4.1

DISEÑO INCLUSIVO Y UNIVERSAL



Imagen 09. Sesión fotográfica a personas con discapacidad © Rankin

La mayoría de los países poseen normativas y guías desarrolladas dedicadas a la regulación de espacios con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad. Dichas normativas, son abordadas bajo diversas connotaciones dependiendo de la región o país donde se elaboran. En América y Japón las conocemos bajo el nombre de “Diseño universal”, En Reino Unido como “Diseño Inclusivo” y en Europa Continental como “Diseño para Todos”. A pesar de tener el objetivo común de lograr la inclusión, no siempre logran su cometido.

La relación entre inclusión y calidad no es inherente una de la otra. Las guías dictadas como reglamentación obligatoria por parte de los gobiernos generalmente se enfocan en resolver problemas de circulación para personas con discapacidad física (tamaños de baños, aceras, entre otros) y estas suelen ser soluciones que acuden a las necesidades específicas de personas que utilizan sillas de rueda. ¿Es tomada en consideración la percepción psicológica y sensitiva del espacio por parte del usuario?, ¿Qué sucede con las personas que sufren de discapacidades sin limitaciones físicas?, ¿Es esto a lo que aluden los manuales inclusivos?”. Como consecuencia, a pesar de que las edificaciones cumplen las normas impuestas no existe garantía de que el resultado sea de buena calidad en cuanto a temas de inclusión se refiere.

Heylighen y Bianchin en su artículo científico *How does inclusive design relates to good design? Designing as a deliberative enterprise* (¿Cómo el diseño inclusivo se relaciona con un buen diseño? Diseñando cómo una iniciativa deliberativa”) resaltan como la inclusión y la normativa pueden ser reconciliadas al definir las normas por medio de la cooperación entre diseñadores y personas con discapacidad.

En su artículo logran demostrar lo crucial que se convierte la participación del usuario en el proceso de diseño e investigación. Sin embargo, los diseñadores conciben esto como una dificultad para su proceso de diseño, lo cual nos hace caer en una paradoja: ¿Quién es la persona correcta para tomar decisiones sobre las necesidades del usuario con el espacio: el diseñador capacitado o el usuario mismo?, ¿Quién está a cargo del problema y quién tiene el conocimiento para resolverlo? (Heylighen y Bianchin, 2013).

Políticamente, lo correcto sería confiar la configuración del espacio a la persona capacitada para hacerlo, o sea, los arquitectos. Probablemente no existiera duda de que serían capaces de satisfacer al usuario si pudiéramos asegurar que su capacitación incluye el estudio de las necesidades físicas y sensitivas de una persona discapacitada, hecho que no sucede. Actualmente, la arquitectura se enseña en base a cumplir con términos impuestos, por otro lado, la guía de inclusión no vela por la salud emocional del usuario con discapacidad y su percepción del espacio.

“Reconocer la necesidad es la primera condición del diseño” (Charles Eames). Los diseñadores aún batallamos con la inclusión de un usuario con discapacidad dentro del proceso de diseño debido a la variedad de discapacidades que existen y los múltiples ajustes espaciales y funcionales que se necesitan realizar para lograr un espacio inclusivo. (Schelings, 2017). Dentro de los escasos recursos con los que cuentan los arquitectos para guía de diseño inclusivo en Panamá, está el manual de Diseño Universal. El manual representa un primer acercamiento a la sensibilidad con los usuarios con discapacidad en cuanto a sus necesidades de movilidad, pero con lo dicho anteriormente, no se asegura la calidad ni la sensibilidad necesaria que una persona con discapacidad requiere.

Los estudios científicos de cómo ciertas discapacidades perciben el espacio a nivel psicológico es un paso importante para el diseño, ya que incorpora aquella sensibilidad necesaria. Por ello, el proyecto se basa en una teoría que se apoya en soluciones existentes y en documentos científicos de investigación por parte de psicólogos que arrojan conclusiones que pueden ser re interpretadas a nivel arquitectónico. Lo importante de esto es la interpretación de la percepción espacial del usuario con discapacidad, hecho por un especialista (psicólogo/a), con el fin de una transformación arquitectónica que refleje el proyecto como propuesta.

4.2

DISEÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD



Imagen 10. Sesión fotográfica a personas con discapacidad © Rankin

4.2.1 Discapacidades cognitivas

La discapacidad cognitiva o intelectual, es un problema caracterizado por un crecimiento mental retardado, siendo esta una anomalía en el proceso del aprendizaje que hace referencia a la adquisición tardía e incompleta de habilidades intelectuales durante el desarrollo humano. Como consecuencia presenta limitaciones sustanciales en el progreso normal, como por ejemplo en el autismo y el Síndrome de Down.

Esta condición consiste en un funcionamiento de tipo intelectual variable, que muchas veces se da junto a circunstancias asociadas, en otras áreas de habilidades de adaptación, como: la comunicación, las habilidades sociales, el cuidado personal, la salud, el desenvolvimiento en el hogar, las habilidades académicas, el ocio y el trabajo.

La percepción y el sentido son términos subjetivos. Es por ello que nunca seremos capaces de imponer normas específicas respecto al tema del diseño para personas con discapacidad y por ello la inclusión de las mismas durante el proceso es vital. No existe una forma correcta para diseñar espacios configurados a personas con discapacidad cognitiva. Su percepción del espacio sigue siendo igual de subjetiva que el de una persona neurotípica (personas con una neurología estrictamente típica, es decir, sin ninguna condición neurológica).

Las discapacidades cognitivas suelen caracterizarse por ser minuciosamente sensibles a todo lo que se encuentra a su alrededor: iluminación, olores, sonidos, texturas, entre otros. Al ser la intervención temprana y continua los métodos más efectivos para la estimulación intelectual de este tipo de discapacidades, los centros de tratamiento tienen la difícil tarea de crear un ambiente lo suficientemente amigable con todos sus usuarios, principalmente en los niños.

Una investigación hecha por Clémentine Schelings y Catherine Elsen en la University of Liège, en Bélgica intenta teorizar la percepción ambiental que tienen las personas con síndrome de Down. El estudio nace como una crítica a la hegemonía que los arquitectos practican al momento de diseñar. Las consecuencias con las que hemos tenido que vivir son el resultado de una arquitectura que se piensa como algo visual

exclusivamente. Esto hace que la misma se descuide de otras realidades multisensoriales que padecen las personas con discapacidad y no logren sentirse cómodos con el espacio en que se encuentran (Schelings, 2017).

En el estudio se investiga específicamente el Síndrome de Down. Para esto, los investigadores se hicieron dos preguntas cruciales: ¿Cómo las personas afectadas por el Síndrome de Down perciben el espacio a nivel multisensoriales? y ¿Cómo crear una metodología específica para el proceso de diseño que tome ventaja del Síndrome de Down?

La dinámica para responder a estas preguntas fue seleccionar a seis personas que padecieran Síndrome de Down de instituciones sin fines de lucro en Bélgica dedicadas a recibir personas con discapacidad mental. El objetivo de todas las rutinas implementadas era observar cómo estas personas percibían un espacio desconocido vs. otro conocido. Primero, de manera individual, en sus propios centros de atención se les preguntaba sobre diferentes aspectos del espacio, todo por medio de rutinas de juego como cartas ilustradas, entre otros. Un día después, se les lleva al edificio desconocido y se les hace las mismas preguntas de manera individual.

Un caso de estudio que ha servido como referencia crucial para crear una serie de parámetros al momento de diseñar para personas con autismo es el *Center of Autism and the Developing Brain* en Nueva York (Centro de Autismo y Desarrollo del Cerebro o CADB). El diseño fue desarrollado por Da Silva Architects, quienes adoptaron el modelo de diseño participativo junto a sus futuros usuarios y en base a este proceso crearon el diseño del centro. Obtuvieron percepciones constantes acerca de cuatro temas: ambiente, acústica, iluminación y textura.

Este proyecto se refiere directamente al estudio hecho por Clémentine Schelings y Catherine Elsen junto al modelo participativo de Da Silva Architects para reinterpretar sus resultados sobre las actitudes repetidas en sus participantes con Síndrome de Down y autismo. En base al análisis de ambos casos, se crean soluciones de diseño ajustadas a las personas con discapacidad cognitiva, todo con el fin de lograr un impacto positivo en aspectos emocionales, sensoriales y físicos de sus usuarios.

A. Dificultad en la identificación de sub-espacios

En esta parte de la investigación se les solicitó a los participantes delimitar espacios según su uso: sala, recámara, recepción, entre otros. El objetivo era tratar de comprender cómo las personas con discapacidades cognitivas leen la configuración de espacios y en qué elementos arquitectónicos se basan para denotar donde comienza y termina un área.

Las seis personas con Síndrome de Down del estudio presentaron dificultades en el reconocimiento de espacios según su uso y límites no evidentes. En el edificio desconocido, la recepción y la sala de espera estaban separadas por un marco interior sin puerta (Diagrama 01). Normalmente, una persona neurotípica solo requiere de mobiliario para identificar dónde comienza y termina un espacio (Diagrama 02). No obstante, los participantes de la investigación identificaban ambos espacios como uno solo a pesar del gesto arquitectónico que dividía los usos y el cambio de mobiliario (Diagrama 03). Cuando se les solicitaba recorrer la recepción para demarcar el área, automáticamente se dispersaban por ambas habitaciones, pasando el límite del marco interior. Esta lectura ambigua de espacios compartidos se vuelve a repetir con uno de los participantes dentro de su recinto privado. En su albergue, hay una sala común con una cocina abierta. El participante no fue capaz de separar la cocina de la sala común, si no que los leía como uno solo al igual que el ejemplo de entrada/sala en el edificio desconocido. (Schelings, 2017).

Al momento de diseñar, especialmente para personas con discapacidades cognitivas, la intención de denotar donde comienza y termina un espacio es fundamental representarlo por medio de elementos arquitectónicos que no generen confusión. Dejar claro las dimensiones del lugar donde se encuentra la persona y el uso que este tiene es esencial para que el paciente se sienta seguro durante el tratamiento.

Diagrama 01. Investigación - Edificio desconocido.

Espacio interior dentro del edificio de investigación. El lugar cuenta con un marco interior que divide la recepción de la sala de espera.

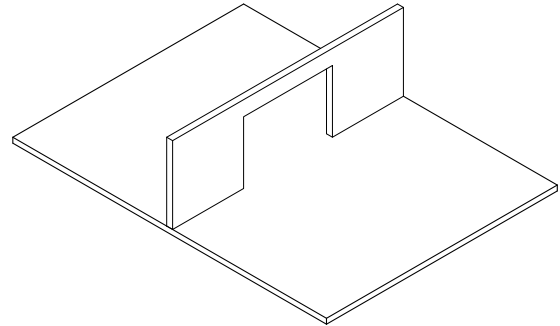


Diagrama 02. Percepción del espacio por una persona neurotípica.

A pesar de una división no evidente, las personas neurotípicas tienden a comprender la diferencia entre espacios por medio del mobiliario y uso que se les da a cada uno.

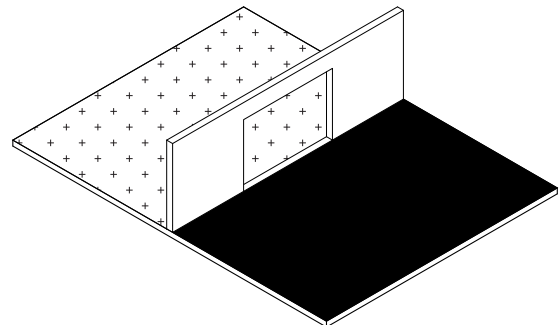
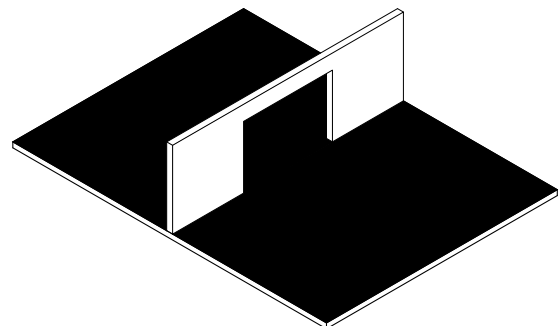


Diagrama 03. Percepción del espacio por una persona con discapacidad cognitiva.

Dentro de la investigación, los usuarios no fueron capaces de identificar los diferentes espacios a pesar de la diferenciación en usos, muebles. Tampoco lograron leer el marco interior como un elemento definitivo que demarque donde comienza y termina cada espacio.



B. Importancia al espacio privado

La siguiente parte del estudio buscaba hacer observaciones sobre qué características debe tener un espacio para que un usuario con discapacidad cognitiva se sienta seguro. Para ello, se les solicitaba indicar en ambos edificios cuál era su espacio preferido.

En el caso del edificio desconocido, los participantes elegían como habitación preferida el lugar más pequeño y menos recorrido. Algunos de ellos se inclinaban por la opción del cuarto del conserje o depósitos.

Al momento de hacerles la misma pregunta sobre su albergue, todos los participantes escogieron sus recámaras como su espacio favorito. Irónicamente, para los participantes que compartían la habitación (Diagrama 04), al momento de pedirles que delinearán su habitación preferida creaban una línea invisible entre el espacio de la cama de su compañero y su propia cama, lo cual refuerza la importancia de la privacidad para ellos (Diagrama 05), (Schelings, 2017).

Estas dos secciones de la investigación juntas hablan muchísimo acerca de la percepción del espacio para un usuario con discapacidad cognitiva. La privacidad va por encima de la ambigüedad de espacios, sin embargo, la claridad arquitectónica juega un rol muy importante dentro de esta percepción. Teniendo claro que la comodidad y privacidad durante una sesión terapéutica son necesarias para lograr comunicación y avance, ¿Cómo creamos espacios que hagan sentir a un paciente lo suficientemente cómodos para generar una relación estrecha con su terapeuta o psicólogo?

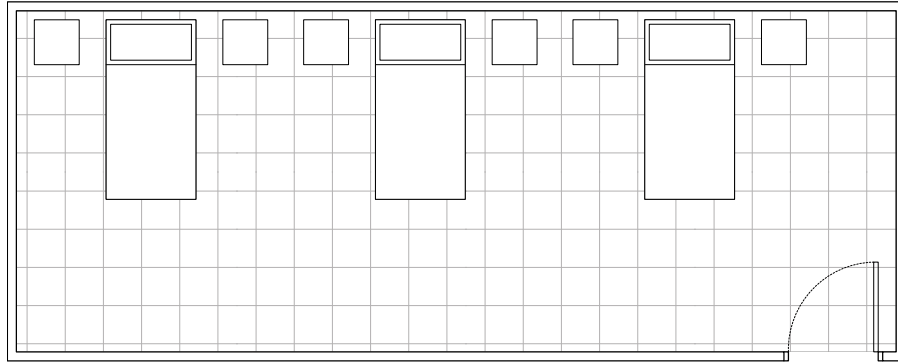


Diagrama 04. Habitación compartida.

Algunos de los participantes compartían habitaciones dentro de sus albergues con otros usuarios discapacitados.

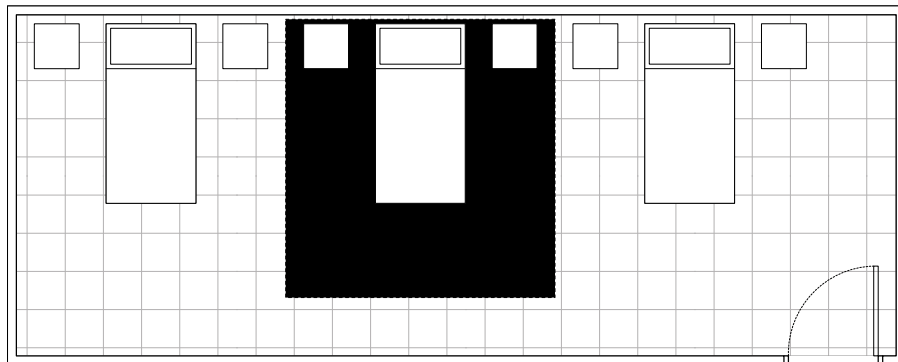


Diagrama 05. Valor al espacio privado.

Al momento de delimitar su espacio preferido, creaban una línea invisible entre las camas de sus compañeros a pesar de no poseer límites físicos. Esto refuerza la importancia del espacio privado.

C. Atracción por la luz

Los participantes demostraron una notable atracción por la luz, ventanas, objetos iluminados y superficies brillantes. Este fenómeno fue observado muchas veces, sobre todo cuando se les solicitaba apuntar a su objeto favorito en toda la habitación (Schelings, 2017) . La iluminación natural es de suma importancia para ellos. En la Imagen 08, está un dibujo de uno de los participantes donde plasma el recinto desconocido. Se puede observar que los elementos con más detalle dentro del dibujo son las ventanas, con marcos definidos y divisiones.

La iluminación juega un rol muy importante dentro de cualquier ambiente diseñado, pero mucho más importante cuando hablamos de usuarios con sensibilidad extrema hacia la luz. En el caso de diseñar para personas con discapacidad cognitiva, la fuente de iluminación puede representar tanto una distracción como liberación, por ello es de suma importancia prestar atención a que espacios se les adjudica luz natural y que espacios son controlados por iluminación artificial. Cabe destacar que la forma en que el sol incide sobre una edificación es incontrolable y cambia durante el tiempo, sin tener en cuenta días nublados o de lluvia.

En casos donde no hay solución específica para un elemento arquitectónico, como la iluminación, la combinación de ambos tipos de fuentes (luz natural y luz artificial) es la mejor solución. A partir de ahí, el diseñador toma en consideración cuáles espacios considera que deben ser controlados y cuáles otros no. Ejemplo, en el caso del interior de las clínicas, la posibilidad de poder controlar la intensidad y color de la iluminación al cien por ciento sería lo ideal de modo tal que el médico pueda ajustarla a la preferencia exacta de su paciente en el momento adecuado. Sin embargo, en espacios compartidos o dónde no se requiere concentración, como las salas de espera, una fuente de luz natural y vista hacia el exterior puede generar tranquilidad en el paciente.



Imagen 11. Dibujo realizado en estudio psicológico © *Clémentine Schelings* y *Catherine Elsen*

Dibujo realizado por participante con Síndrome de Down dentro del estudio científico de la Universidad de Liège, Bélgica. En el mismo, se puede notar que los elementos arquitectónicos más detallados son las ventanas.

D. Materialidad como hito

El estudio reveló la importancia y valor sentimental que los usuarios con discapacidad cognitiva les adjudican a elementos específicos. Esos podrían ser objetos, muebles o incluso un material específico (madera, piedra, entre otros).

En uno de los recintos, había una habitación que se encontraba en renovación. Los trabajadores sociales del sitio explicaron que para hacerles más sencilla la apropiación del nuevo espacio a sus usuarios, los objetos, acabados y organización se cambiarían gradualmente. Además, habían objetos específicos de los cuales no se podían desechar, debido a la fuerte relación sentimental que la mayoría de los miembros le guardaban. Un ejemplo era una mesa hecha de madera por un compañero que ya no vivía con ellos (Imagen 09). Esta pequeña mesa, colocada allí como hito de la configuración del espacio anterior, facilitó enormemente la apropiación por parte de los ocupantes de esta nueva habitación. La presencia de este mueble reconocido ayudó a aceptar una nueva situación que de otro modo sería potencialmente inquietante (Schelings, 2017).



Imagen 12. Materialidad como hito © Clémentine Schelings y Catherine Elsen

Salón en renovado con mesa central de madera creada por un usuario que solía vivir en el recinto. Debido a la relación sentimental de los actuales usuarios con la mesa, la adaptación a la nueva configuración del espacio se hizo más sencilla.

E. Percepción espacial

La percepción espacial de los participantes se vio fuertemente afectada por sus preferencias e intereses personales. Durante las visitas, los participantes se dirigieron espontáneamente hacia objetos referentes a sus pasatiempos o episodios de su vida personal. Por ejemplo, el interés de uno de los participantes por la fotografía influyó en sus movimientos en el ayuntamiento, siendo su camino orientado hacia marcos de fotos específicos.

Al ser entrevistados dentro de sus albergues, los residentes apelaron a su memoria para describir los espacios. Por ejemplo, un participante dijo que la sala era un “lugar oscuro” mientras que en ese momento era aún de tarde con mucha iluminación natural entrando. El participante realmente estaba describiendo la habitación refiriéndose a cómo la percibe habitualmente, es decir, cuando ve la televisión por la noche.

Otro residente mostró la misma capacidad de memoria cuando, por ejemplo, enseña la sala de estar que estaba siendo renovada en el momento de la visita. A pesar de que todo el mobiliario estaba apilado en una esquina, el participante presentó su sillón favorito y, aunque la sala estaba vacía y silenciosa, hizo la descripción como un lugar animado donde solía pasar tiempo con sus compañeros.

En el ayuntamiento, además, los participantes utilizaron en gran medida sus cinco sentidos para experimentar el espacio. Por ejemplo, algunos se basaron en su audición para determinar el nivel de actividad de las habitaciones y otros participantes exploraron casi cada centímetro de la habitación para apreciar visual y táctilmente la calidad espacial antes de responder las preguntas del observador. Durante el estudio se logra observar que en general, la multisensorialidad se activa principalmente en las fases de descubrimiento de un nuevo espacio y la primera impresión que tienen del lugar repercute de manera permanente (Schelings, 2017).

4.2.2 Discapacidades sensoriales

Las discapacidades sensoriales incluyen a todas aquellas que afectan a alguno de los sentidos humanos: oído, vista, olfato, tacto y gusto. Las discapacidades olfativas y gustativas (como anosmia, la incapacidad para oler) y las discapacidades somato sensoriales (falta de sensibilidad al tacto, calor, frío, y dolor) son menos conocidas debido a que no son perceptibles y batallan menos con la adaptación social. Sin embargo, en el caso de las personas con falta del sentido de la vista (ceguera) y de la audición (sordera y sordera), su costumbre a cómo en la actualidad funciona nuestro colectivo es mucho más complicado y evidente.

Para usuarios con audismo, sordera y ceguera es mucho más fácil encontrar soluciones a nivel urbano que en arquitectura e interiores. Los pocos casos de estudio en donde el arquitecto se ve completamente comprometido a redireccionar su diseño a la comodidad del usuario discapacitado es cuando la edificación cuenta con un uso estrictamente orientado a este usuario.

Mientras que los tratamientos y rehabilitación son problemas médicos, asegurar un óptimo y cómodo acceso a una edificación para personas con discapacidad es una responsabilidad de diseño y arquitectura. Cualquier defecto en la configuración del ambiente puede reducir la habilidad para comprender y navegar seguramente el espacio donde un usuario se encuentra, sea discapacitado o no.

Discapacidad visual

La arquitectura dirigida para personas con ceguera se ve y trabaja de la misma manera mientras ofrece al mismo tiempo un desenvolvimiento más rico y mejor del resto de los sentidos (Downey, 2010). Chris Downey es un arquitecto en práctica que en el 2008 sufrió de un tumor de cerebro que acabó con su vista. Es entonces cuando decide seguir practicando la carrera, pero esta vez enfocado en el diseño para personas con ceguera y funda "Chris Downey Architects - Architecture for the Blind". En su estudio trabaja con diseñadores e ingenieros para crear nuevos métodos para habilitar espacios para personas con discapacidad visual, y al mismo tiempo, hace trabajo de consultoría para otros estudios que deseen implementar sus

técnicas y conocimientos en la materia en sus proyectos.

Un hecho muy importante a considerar al momento de diseñar para personas discapacitadas visualmente, es que técnicamente, vemos con nuestro cerebro y no con nuestros ojos. La luz - proveniente de fuentes directas o reflexiones en el ambiente - entra a través de los ojos y causa un impacto en la retina. Las señales producidas por la retina son luego transmitidas al cerebro, que, influenciado por nuestra psicología, transforma esa información en lo que conocemos como experiencia visual. Esto quiere decir que la percepción o materialización de nuestro medio puede ser obtenida mediante otros sentidos que no involucren el ojo humano, apoyándonos más en la experiencia neurológica del cerebro con el entorno. Esta es la forma en la que Chris Downey es capaz de seguir practicando la arquitectura.



Imagen 13. Mapa háptico © *An Architect's Story*: Chris Downey

A. Superficies podotáctiles

Una superficie podotáctil (Diagrama 06) es una superficie con una textura para que peatones con discapacidad visual puedan reconocer un espacio al momento de sentir el cambio (por los pies, a través del calzado, o por el bastón blanco o el bastón verde). Esta cubre el piso de algunos lugares públicos para indicar advertencias: un obstáculo, la salida de una zona protegida (principalmente en aceras o paso peatonal al ingreso de peatones, y en el borde de los andenes de vías férreas), un cambio de nivel en bordillos o cordones, uno o más pasos de escaleras, entre otros.

La intención de las cúpulas truncadas es advertir a las personas con impedimentos visuales de posibles peligros al ingresar a la calle. Las personas con impedimentos visuales pueden sentir los puntos debajo de sus pies o bastón para detectar el paso de peatones.

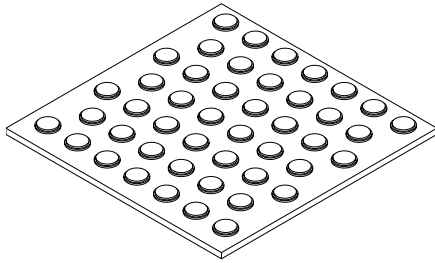
En 1965, se desarrollaron superficies podotáctiles, originalmente por Seiichi Miyake. El pavimento se introdujo por primera vez en una calle en Okayama, Japón, en 1967. Y, su uso se extendió gradualmente por todo Japón y luego en todo el mundo.

Hay diferentes tipos, todos consistentes en un patrón regular con un relieve de algunos milímetros de espesor (púas, tetones, botones, etc.). Las superficies podotáctiles se fabrican en forma de rectángulo o cuadrado de algunas decenas de centímetros en el lateral y de aproximadamente cinco centímetros de espesor, generalmente hechas de concreto, o de caucho, que se destinará a ser incrustado como recubrimiento.

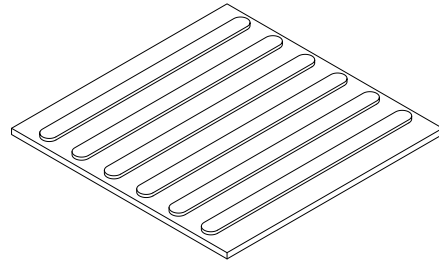
A pesar de que su uso se ha visto limitado para uso público, la inserción de esta solución a la arquitectura de interior puede representar una guía útil para las personas con visibilidad reducida.

Este tipo de medida junto a soluciones como los mapas hápticos (tipo de plano que informa sobre la distribución arquitectónica de un determinado espacio. Las referencias están escritas en macro tipo y Braille) y guías digitales remotos, pueden permitir que el usuario con discapacidad visual pueda prescindir totalmente de la ayuda de una persona.

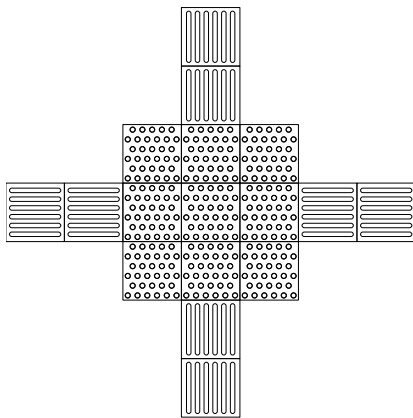
Diagrama 06. Superficies podotáctiles.



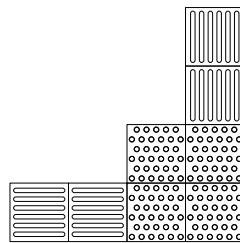
Baldosa de prevención



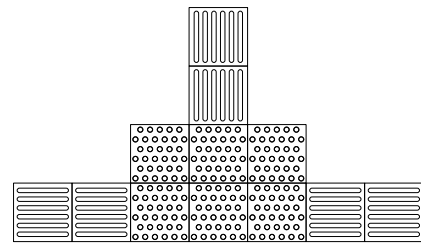
Baldosa guía



Cruce de dos circulaciones
perpendiculares



Cambio de dirección
A 90°



Cruce en
T

B. Uso de textura para indicar usos

De la misma forma en la que una superficie podotáctil representa un cambio de uso dependiendo de la textura, los cambios de acabados a nivel de diseño de interior pueden ser beneficiosos para la identificación de distintos espacios.

El adjudicar texturas a zonas específicas, como por ejemplo la madera como elemento principal para el área de clínicas y el vidrio para el área científica, pueden ayudar a la orientación del usuario por medio del tacto. Así mismo, la orientación en el suelo no solo debe reducirse a superficies podotáctiles: el uso de alfombra puede representar un área de espera mientras que los acabados de concreto, un área de circulación constante.

La infinidad de texturas existentes permiten que la orientación por medio del tacto sea igual de eficiente que la orientación por medio de la visión. Esto, junto el uso de nuevas tecnologías remotas que ayudan al paciente a ubicarse, permiten comodidad en el tránsito eficaz de las personas a través del edificio.

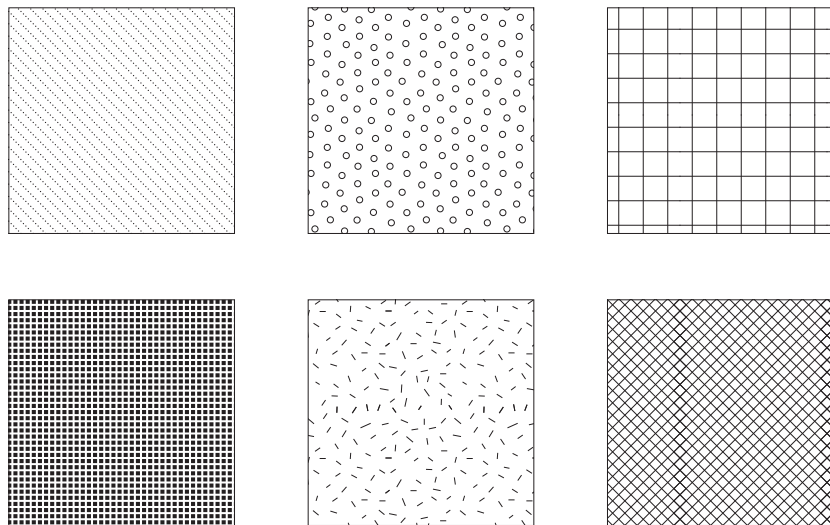


Diagrama 07. Texturas.

C. Colores contrastantes

Dentro del espectro de la discapacidad visual se encuentran también las personas con pérdida de visión parcial. Debido a esto, la consideración del uso de colores contrastantes permite de manera más sencilla la identificación de objetos.

Dentro de las consideraciones más importantes que se debe tener en este punto es el cambio de color y tono entre pared y piso. Por ejemplo, si el suelo tiene un acabado de concreto grisáceo con tonos fríos, una pared con tonos cálidos ayudaría diferenciar ambos elementos. Lo mismo sucede al momento de querer resaltar los muebles de una sala de espera, objetos en el camino, señalética, entre otros.

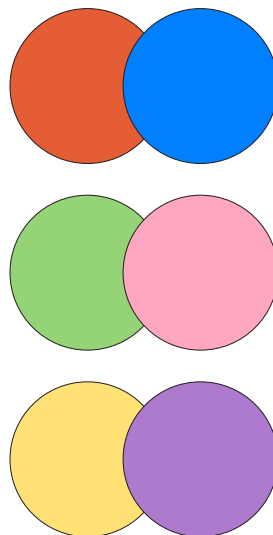


Diagrama 08. Colores contrastantes.

Discapacidad auditiva y verbal

El entorno construido es básicamente una arena más en la que las personas con sordera y mudez deben adaptarse a las costumbres y preferencias de las personas oyentes y capaces de comunicarse verbalmente. “Las personas oyentes son las que autorizan los códigos de construcción, los estándares arquitectónicos y las reglas de seguridad que deciden si las alarmas visuales y los estándares estructurales son ‘amigables con los sordos’. Las personas sordas no tienen el mismo poder para influir o tomar decisiones sobre sus propias vidas como las personas no sordas habitualmente disfrutan (Eckert, 2013).

DeafSpace es un proyecto establecido en el 2005 por el arquitecto Hansel Bauman (HBHM Architects) junto al ASL Deaf Studies Department de la Universidad de Gallaudet en Washington, D.C. El programa se ha dedicado a estudiar el impacto de ambientes construidos en el comportamiento de usuarios con sordera para proponer mejores soluciones a la configuración de espacios. Luego de 5 años de observaciones y estudios, han creado una guía de elementos de diseño que deberían considerarse para mejorar la experiencia del usuario con sordera en ambientes arquitectónicos. Con esto, el proyecto busca que los arquitectos diseñen nuevos espacios que correspondan a la experiencia de las personas con sordera, creando áreas donde puedan comunicarse cómodamente y resaltar una cultura que ha sido marginada durante mucho tiempo.



Imagen 14. Comunicación en lenguaje ASL © Lincoln Barbour

A. Alcance sensorial

Las personas sordo-mudas se mantienen orientadas en su entorno principalmente por medio del sentido del tacto y de la visión. Es por ello que, a diferencia de las personas oyentes, estas se mantienen al tanto de señales como las sombras, vibraciones y posición de las personas en un sitio (Diagrama 09) (DeafSpace, 2005).

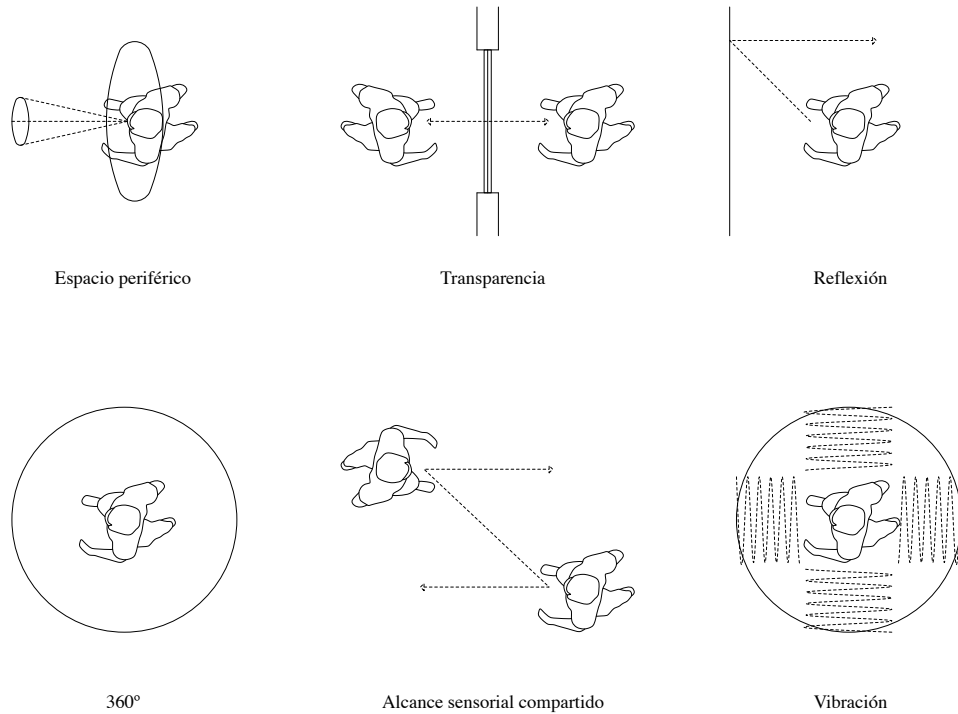


Diagrama 09. Formas de alcance sensorial para una persona con discapacidad auditiva y verbal .

B. Luz y color

Al igual que la discapacidad visual parcial, el contraste de colores juega un rol muy importante dentro de la orientación en el espacio de una persona sordo-muda. Separar elementos por medio de la oposición de tonos y diferenciación de materiales es de suma ayuda. (DeafSpace, 2005).

C. Control de iluminación

El deslumbramiento y los patrones de sombras múltiples descontroladas son ejemplos de condiciones de iluminación deficientes que interrumpen la comunicación visual. A parte de crear confusión, contribuyen a la fatiga visual y por ende puede contribuir a la pérdida de concentración en un paciente.

Al instalar la iluminación eléctrica adecuada junto a elementos arquitectónicos que modulen la luz natural, se puede crear una luz más suave que se adapte mejor a la comodidad de las personas con discapacidad auditiva y verbal.

D. Audición

Las personas con sordera con cierto nivel de audición suelen utilizar audífonos especializados o implantes cocleares, y diferentes sonidos en el ambiente pueden crear ruido que llega a convertirse en una distracción o molestia. Las superficies duras de construcción tienden a reflejar las ondas de sonido de una manera que causa reverberación, lo cual puede no solo ser un entretenimiento, sino también resultar doloroso. El minimizar esta reverberación y ruido de fondo debería ser una prioridad al diseñar espacios utilizados por las personas sordas. El uso táctico de materiales con superficies absorbentes del sonido, como la madera y la alfombra, permiten que el grado de reflejo de sonido sea controlado (DeafSpace, 2005).

E. Espacio, movilidad y comunicación.

Al ser ASL (American Sign Language o Lenguaje de Signos Americana) un lenguaje visual-espacial, necesita que las dos personas manteniendo la conversación gocen de la distancia suficiente para acomodar el espacio de señalización cuando se conversa. Este espacio suele ser mayor que el que mantienen las personas en una conversación oral, y a medida que más personas se unen a la conversación, el espacio entre ellos crece para que todos los participantes puedan acceder a la comunicación por medio de señas. De esta misma manera, el diseño de los muebles y las habitaciones debe tener en cuenta estas características (Diagrama 10). Por ejemplo, las sillas móviles sin apoyabrazos permiten ajustar el tamaño de un “círculo de conversación” y permiten el uso completo del espacio para señalar (DeafSpace, 2005).

La creación de pasillos amplios es vital para permitir a las personas con discapacidad auditiva y verbal poder movilizarse y comunicarse al mismo tiempo. Dos personas oyentes y capaces de comunicarse verbalmente pueden mantener su trayecto sin voltear a los lados y siguen escuchándose el uno al otro. No obstante, cuando tenemos dos personas que su método de comunicación es por medio de señas, el espacio que se necesita entre ellas para hablar y al mismo tiempo estar pendientes a su alrededor es mucho mayor (Diagrama 11) (DeafSpace, 2005).

Diagrama 10. Espacio de comunicación

Uso de mobiliario giratorio que permita que el foco de la conversación pueda cambiar fácilmente a distintas personas.

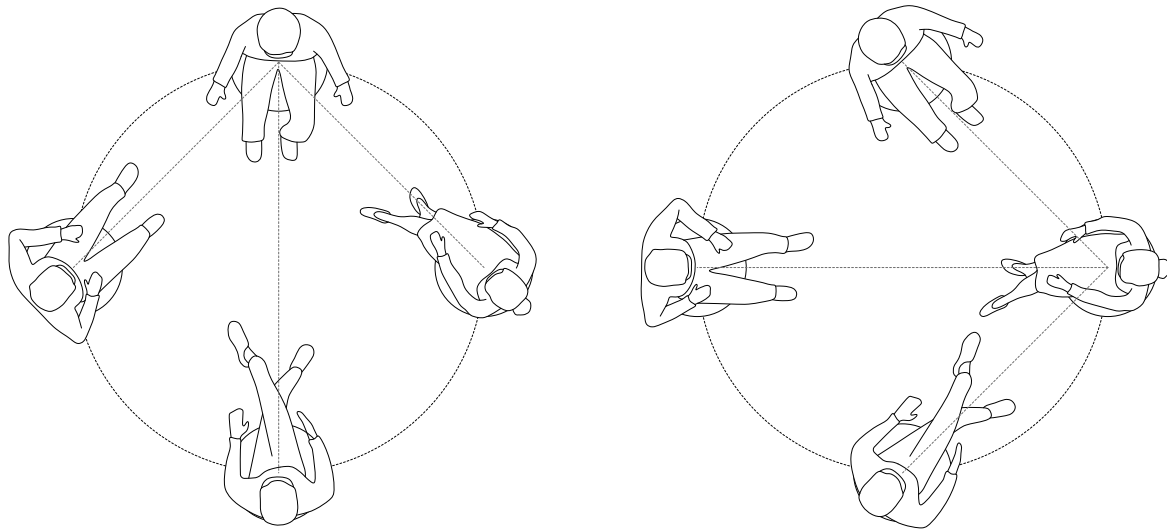
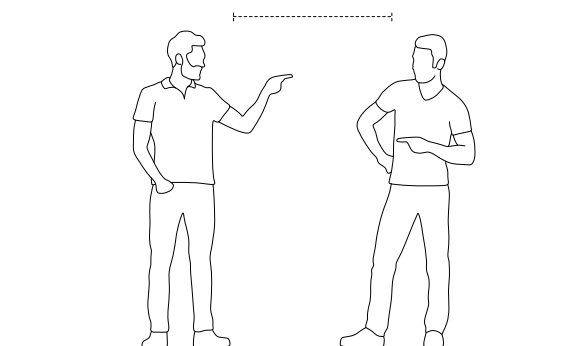
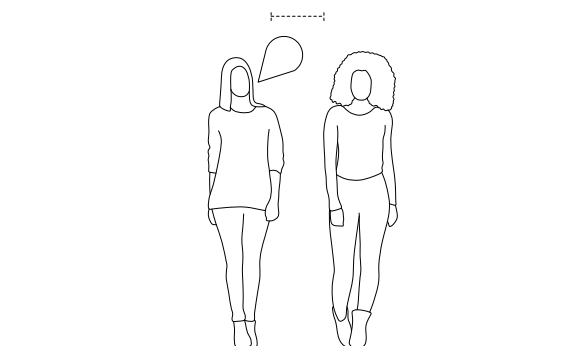


Diagrama 11. Movilidad y comunicación continua

Espacio de comunicación entre dos personas con discapacidad auditiva y verbal



Espacio de comunicación entre dos personas sin discapacidad auditiva y verbal



4.2.3 Discapacidades físicas

La forma en que la accesibilidad y el diseño inclusivo están integrados en la educación y la práctica arquitectónica a menudo se experimenta cómo aburrido, seco y otra presión regulatoria que limita a los diseñadores. Actualmente en Panamá el documento que resume de mejor manera las leyes de diseño universal e inclusivo (Equiparación de Oportunidades para las Personas con Discapacidad del Decreto Ejecutivo No. 88 del 12 de noviembre de 2002), es el manual de Desarrollo de la Normativa Nacional de Accesibilidad. El 90% del manual está dirigido a resolver problemas para las personas discapacitadas físicamente.

En lugar de ver la discapacidad como un problema que se espera que resuelva la arquitectura, deberíamos comenzar a hacernos nuevas preguntas. “Hacer arquitectura”, actualmente enreda lo personal y lo social, lo conceptual y lo práctico: es la repetición del rendimiento y la contestación de las rutinas llamadas “normales”. Dentro de esta normalidad arquitectónica, se reducen las necesidades de personas discapacitadas a una serie de requerimientos mínimos que prometen asegurar la comodidad total de un usuario discapacitado.

El trabajo involucrado en lograr repetidamente una rutina es invisible para una persona que es capaz de hacerla sin ninguna dificultad u obstáculo. Sus experiencias del espacio construido generalmente no tienen fricciones. Sin embargo, para las personas discapacitadas los procesos de la vida cotidiana (vestirse, salir, comprar) pueden tomar tipos de esfuerzo variables, lo que lleva a una experiencia y rutina completamente distinta. Las personas con discapacidad a menudo no encajan con las suposiciones de sentido común que sustentan las formas “normales” cotidianas e inadvertidas de hacer las cosas. Esto deja claro que el diseño para personas con discapacidad física va más allá de un cumplimiento de normas básicas que han sido desarrolladas por personas que su diario vivir no conlleva enfrentamientos con su propio cuerpo.

Muchos practicantes contemporáneos han desafiado recientemente los aspectos más mecánicos del Modernismo arquitectónico, especialmente sus conceptos simplistas y funcionales del usuario genérico. Pero a medida que el cuerpo se repiensa dentro de la arquitectura, necesitamos preguntar

explícitamente qué tipos de cuerpos se están imaginando hoy en día. En otras palabras, el objetivo en común que deberíamos tener los arquitectos, actualmente es abrir la forma cómo percibimos al sujeto humano.

La Villa de OMA en Burdeos (Imágenes 12 y 13), terminada en 1998, famosa por su usuario con discapacidad física dependiente del uso de silla de ruedas, combina el diseño formal típico y sofisticada de Rem Koolhaas con un dispositivo mecánico, una gran plataforma hidráulica, que coloca al cliente en el centro mientras se mueve a través de los tres niveles de la casa, completando la habitación en cada nivel cuando llega. Al mismo tiempo, su suavidad de tiene como objetivo hacer el recorrido más dramático y yuxtaponer al resto de los habitantes de la casa con elementos deliberadamente incómodos y desafiantes para su normalidad. El edificio juega con inversiones como voltear deliberadamente las experiencias espaciales de los miembros hábiles de la casa frente al usuario de silla de ruedas.

Esta casa va más allá de asumir que la discapacidad solo se trata de accesibilidad y cumplimiento, tratándola en cambio como un generador central de diseño. Este proyecto da un ejemplo claro de qué significa comenzar por el usuario, y de ser múltiples personas con capacidades distintas, cuál usuario es realmente capaz de adaptarse a la necesidad del otro.

Discutir para hacer que los diversos cuerpos sean más centrales para el diseño no se trata de culpar a los arquitectos por no hacer suficiente acceso o diseño inclusivo, sino más bien abrir nuevas formas de cuestionamiento y métodos de diseño. Conectarse e incluso disfrutar las realidades complejas de diferentes tipos de realidades, como el de las personas con discapacidades, podría actuar como un generador de una propuesta inesperada y grandiosa. Sin embargo, a diferencia del debate de diseño inclusivo, esto no significa que el diseño para personas con discapacidades de alguna manera hará una arquitectura que sea mejor para todos o de calidad. No se puede dejar a la guía regulatoria, pero debería, como cualquier otro aspecto del diseño, negociarse y explorarse. La discapacidad debe ser repensada como generativa y creativa; como un enfoque radical, incluso vanguardista, de la educación y las prácticas arquitectónicas.

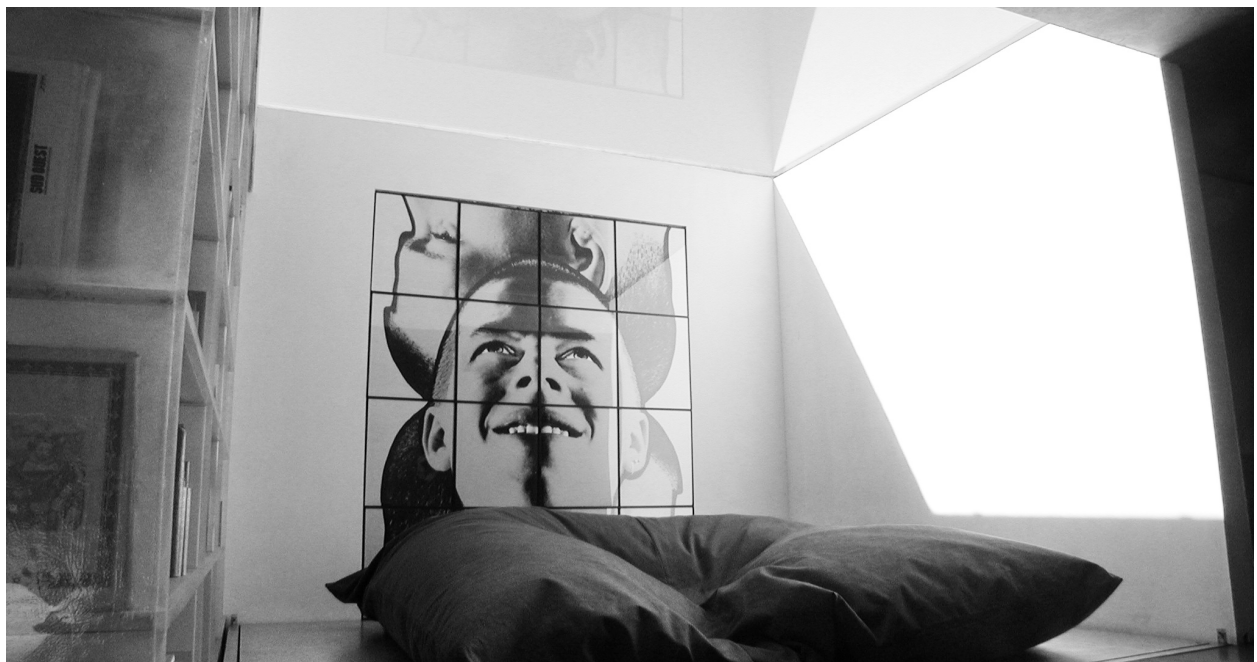


Imagen 15 y 16. Casa para usuario con discapacidad física diseñada por OMA
© Hans Werlemann para OMA EU

4.3

CASOS DE ESTUDIO

4.3.1 Centro de atención médica para personas discapacitadas en Limay, Francia

Atelier Zündel & Cristea

El proyecto se enfoca en generar un equilibrio entre llenos y vacíos con el fin de lograr que cada espacio interior de circulación tenga interacción con el espacio exterior y la naturaleza. Esto genera un aliento relajante y un poco de libertad a sus usuarios. Los espacios que tienen funciones médicas y específicas son los únicos que se encuentran aislados.

Hay seis patios internos que varían de dimensión. Van desde los 100m² hasta los 350m². Estos patios internos generan un juego de sombras y luces a cada uno de los corredores que sirven.

De este proyecto cabe resaltar el empeño invertido en generar un ambiente que absorba la mayor cantidad de iluminación natural, pero de forma estratégica. El colocar los pasillos y zonas compartidas de en la periferia del volumen y los usos concentrados hacia el centro permite la sensación de libertad fuera de terapias clínicas y concentración dentro de ellas.

Otro punto que resaltar de este proyecto es la decisión de sus materiales, tonalidades y la forma en que fueron configurados dentro del lugar. Todo el mobiliario es de colores vibrantes que resaltan perfectamente de los tonos grises y naturales escogidos para los corredores y paredes. Agregado a esto, dentro del complejo se encuentran soluciones básicas pero importantes, como pasillos amplios que permiten la circulación perfecta de varios tipos de usuarios con distintas discapacidades al mismo tiempo.

En cuanto a volumetría y exterior, el uso de una forma no ortogonal en elevación le brinda al centro carácter y permite que sus usuarios reconozcan el mismo. Como mencionado dentro del marco teórico, el uso de un material memorable y un objeto singular/único logra crear una relación cercana y sentimental con los usuarios que poseen una discapacidad cognitiva.

Este centro es la materialización de muchas soluciones que pueden hacer sentir a una persona discapacitada a gusto en el espacio que se encuentra y por ende presentar una mejoría notable dentro de sus terapias clínicas.



Imagen 17. Centro de atención para personas discapacitadas en Limay, Francia
diseñado por Atelier Zündel & Cristea © Stéphane Chalmeau



Imagen 18 y 19. Centro de atención para personas discapacitadas en Limay, Francia diseñado por Atelier Zündel & Cristea © Stéphane Chalmeau



Imagen 20 y 21. Centro de atención para personas discapacitadas en Limay, Francia diseñado por Atelier Zündel & Cristea © Stéphane Chalmeau

4.3.2 Centro Psiquiátrico y de Investigación de la Universidad de Ku Leuven en Bélgica *Stéphane Beel Architects*

El edificio de psiquiatría es parte del plan maestro de AWG Architects para el desarrollo posterior del campus de UZ Gasthuisberg. Está estructurado alrededor de un patio interno. La posición concéntrica del patio permite la iluminación natural a diferentes secciones del complejo, desde grandes salas de terapia comunales hasta espacios más pequeños, como las habitaciones de los pacientes.

El patio se ha desarrollado con un fin terapéutico, es decir, cada espacio está conectado a cada piso, de modo que los pacientes puedan llegar a sus áreas de terapia pasando por allí. Al mismo tiempo, es un lugar de relajación y contacto informal entre pacientes, visitantes y profesionales de la salud. El tercer piso culmina en una amplia terraza, que conecta con el pabellón deportivo. Desde aquí, los pacientes tienen una vista sobre la zona verde y el centro de la ciudad de Lovaina.

El patio central está cubierto con un techo corredizo de invernadero para crear un clima templado al aire libre: aumenta sus usos potenciales y tiene un efecto positivo en el consumo energético.

Se ha pensado mucho en elegir los materiales y la decoración correctos. Los ladrillos esmaltados perforados y los pisos y techos acústicamente absorbentes se han utilizado para crear un ambiente sonoramente agradable. Así mismo las baldosas de goma elegidas para el piso del patio cumplen con los requisitos acústicos y otros (seguridad, aspecto y sensación, entre otros).

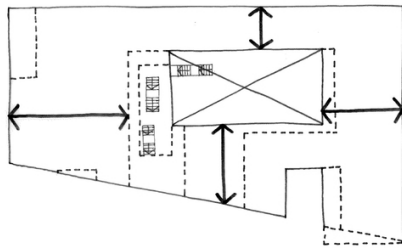
Se realizaron estudios para el diseño de interiores. Se creó una paleta de colores vivos para complementar los acabados de color champán y así, de ninguna manera generar confusión entre mobiliario y fondo. Aunque se trate de un hospital universitario enfatizado en el estudio científico, la idea es crear un entorno que se sienta cómodo, seguro y agradable para sus usuarios. El patio interno como elemento principal de diseño manifiesta esta clara intención.



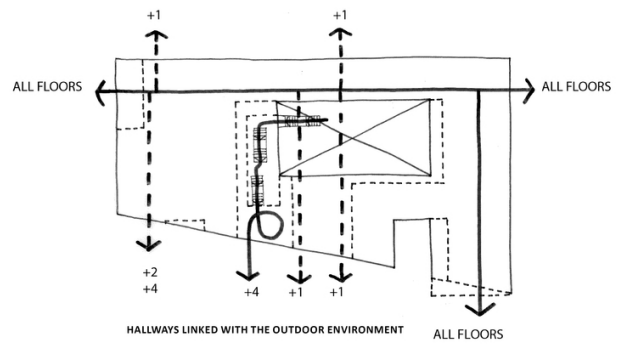
Imagen 22 y 23. Centro Psiquiátrico y de Investigación de la Universidad de Ku Leuven en Bélgica © Luca Beel



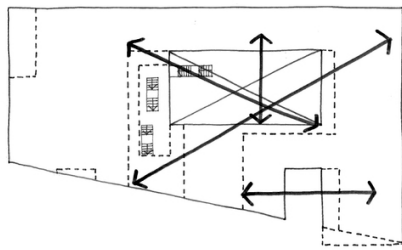
Imagen 24. Centro Psiquiátrico y de Investigación de la Universidad de Ku
Leuven en Bélgica © Luca Beel



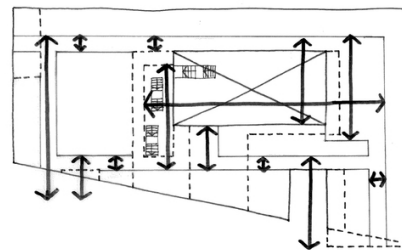
ASYMMETRIC POSITION OF THE PATIO CREATES DIFFERENT BUILDING WIDTH FOR DIFFERENT FUNCTIONS



HALLWAYS LINKED WITH THE OUTDOOR ENVIRONMENT



CREATING A WIDER VIEW FROM THE INSIDE



CORRIDOR VARIATIONS AVOIDING MONOTONY

Imagen 25. Diagramas de Centro Psiquiátrico y de Investigación de la Universidad de Ku Leuven en Bélgica © Luca Beel



Imagen 26. Centro Psiquiátrico y de Investigación de la Universidad de Ku Leuven en Bélgica © Luca Beel



Imagen 27 y 28. Centro Psiquiátrico y de Investigación de la Universidad de Ku Leuven en Bélgica © Luca Beel

4.3.3 Domstate Zorghotel ***Van Eijk & Van der Lubbe***

Domstate Zorghotel es un centro de rehabilitación en Utrecht, Holanda, diseñado por el estudio holandés Van Eijk & Van der Lubbe para brindar a los pacientes una experiencia hotelera. Van Eijk & Van der Lubbe se acercaron deliberadamente a los interiores del centro de salud de 84 camas como si estuvieran creando un hotel de 4 estrellas para brindar a los pacientes una estadía más cómoda. “A diferencia de entornos de curación similares, este hotel de atención está diseñado desde la perspectiva del usuario”, dijo el estudio. “El interior participa activamente en el proceso de rehabilitación de los pacientes”, agregaron. “Desde pequeños accesorios de interior hasta grandes gestos espaciales, todo se centra en el proceso de curación”.

En las habitaciones de los pacientes, elementos como un espejo, un estante y un cabecero cuelgan de un riel curvo en la pared sobre gruesas correas de cuero. Además de proporcionar un elemento visual llamativo, el riel se puede utilizar para ejercicios de rehabilitación. Las correas en las asas y las mirillas colocadas en diferentes niveles se adaptan a pacientes con diferentes niveles de movilidad.

Para agregar al ambiente de hotel boutique, cada piso de habitaciones tiene un esquema de color diferente. El color es una parte central para hacer que los interiores se sientan menos institucionales. Las marcas gráficas en el piso imitan diferentes acabados del piso y cambian de color según el área, como azul en el vestíbulo, verde en el comedor y rosa en las áreas de personal. En el restaurante del Domstate Zorghotel, una unidad verde curva ofrece un lugar discreto para estacionar sillas de ruedas y andadores.

Este proyecto demuestra claramente cómo la incorporación de elementos y soluciones para personas discapacitadas puede traducirse en un punto de partida para el diseño. Estos espacios no se configuran en base a mínimos de medidas para sillas de ruedas, si no que juegan con la percepción espacial del usuario. El uso de colores y distintas formas brindan orientación al paciente y al mismo tiempo les permite sentirse en un sitio que no representa un hospital.



Imagen 29 y 30. Centro de rehabilitación en Holanda diseñado por Van Eijk & Van der Lubbe © *Dezeen*



Imagen 31 y 32. Centro de rehabilitación en Holanda diseñado por Van Eijk & Van der Lubbe © Dezeen



Imagen 33 y 34. Centro de rehabilitación en Holanda diseñado por Van Eijk
Van der Lubbe © *Dezeen*

4.4

ANÁLISIS DEL MODELO CLÍNICO ACTUAL

El modelo convencional de diseño utilizado para consultorios médicos tiene como principal objetivo lo que generalmente suele ser la petición de la mayoría de los clientes: más usos por menos metros cuadrados. A través de los años, este modelo de trabajo desarrollado entre empresarios y arquitectos ha llevado a la creación de módulos predeterminados que logran el objetivo del empresario. Sin embargo, dentro de la ecuación queda por fuera el usuario, que no es lo mismo que el cliente. En el caso del desarrollo de edificios para consultorios médicos especializados, la mayoría de las propuestas encontradas hoy en día se ajustan a esta fórmula matemática de diseño, la cual ha provocado la falta de consideración del usuario dentro del espacio.

El uso máximo y aventajado de un espacio no tiene nada negativo, pero cuando hablamos de personas con necesidades especiales cualquier factor que pueda retrasar su avance clínico debería ser descartado y así mismo, cualquier elemento que impulse su avance, considerado. A pesar de que estos elementos pueden ser subjetivos, la arquitectura a través del tiempo ha logrado demostrar que distintas configuraciones arquitectónicas de interior y exterior pueden cambiarle el sentido completo al proyecto. Es allí en donde el diseñador se debe preguntar, ¿Qué sensaciones busca y necesita encontrar el usuario dentro de este proyecto?

El modelo convencional de clínicas desarrollado en libros guía como Neufert de 1973, tienen el loable objetivo de estandarizar estas configuraciones arquitectónicas de interior, dejando fuera esta pregunta. No por ello representa un ejemplo totalmente negativo, sin embargo, muchas veces funciona como mejor como una guía inicial para luego ser desarrollada junto a las necesidades y peticiones del usuario, hecho que puede darle un giro de ciento ochenta grados a todo.

Por medio del uso de soluciones y estudios antes discutidos, se puede observar cómo la consideración de las mismas puede cambiar este modelo convencional estandarizado. La influencia de la atención prestada al usuario se aprecia dentro de elementos específicos de diseño implementados, cambio de materiales y acabados y la configuración arquitectónica del espacio.



Imagen 35. Diseño hospitalario convencional © *Psychiatry Advisor*

4.4.1 Modelo clínico actual

1. *Consultorios terapéuticos con ventanas hacia el exterior.*

Esta solución genera distracción durante una terapia de rehabilitación y en casos donde se requiere más concentración, como es el caso de terapias psicológicas, puede devaluar el nivel de progreso considerablemente. Añadido a esto, el descontrol de la luz natural y cómo esta afecta a la comodidad de cada cliente y al profesional, atribuyen a terapias menos constantes. Al final, la solución utilizada para despreocuparse de la entrada de luz natural es el uso de cortinas, por lo cual no se aprovecha la luz natural de ninguna forma.

2. *Corredores con distancias mínimas*

Como hemos mencionado, en el marco teórico, cumplir con un mínimo no es sinónimo de mejor solución. El espacio requerido para comunicarse con personas con discapacidad auditiva o verbal es mucho mayor de 1m-1.50m, que suelen ser los mínimos pensados especialmente para personas en silla de rueda. Esto sin mencionar que el pasillo debería funcionar como dos vías distintas y cada vía debe tener el mínimo de espacio requerido para que la situación que mas dimensión requiera este ocurriendo en ambos lados, ida y vuelta.

3. *Pared continua interior*

La solución de pared sólida y puertas con dinteles no permite que desde el punto de vista del usuario haya una clara separación de dónde comienza y termina un espacio. Como hemos visto, durante el marco teórico, las personas con discapacidad no tienen gran aprecio por la ambigüedad y al mismo tiempo, el espacio privado es de suma importancia para ellos. El crear un modelo de diseño que permita que estén anuentes de las dimensiones del lugar donde se encuentran puede positivamente impulsar su rehabilitación debido a la comodidad.

4. *Configuración y diseño del espacio basado en modelos hospitalarios.*

Es de suma importancia que un usuario dentro de un centro de rehabilitación no sienta que se encuentra dentro de un hospital. Por definición, un hospital es un establecimiento destinado para la atención y asistencia a enfermos. Como apoyo psicológico es crucial que en ningún momento una

persona con una discapacidad considere su condición como una enfermedad, dado que no lo es. Hoy es común encontrar clínicas que guardan un diseño prístino, blanco, limpio y básico. Esto junto a los pasillos largos completamente blancos y puertas ubicadas según el aprovechamiento máximo del espacio, pueden confundir al usuario y representar un gran atraso dentro del avance psicológico que necesita dentro de la terapia.

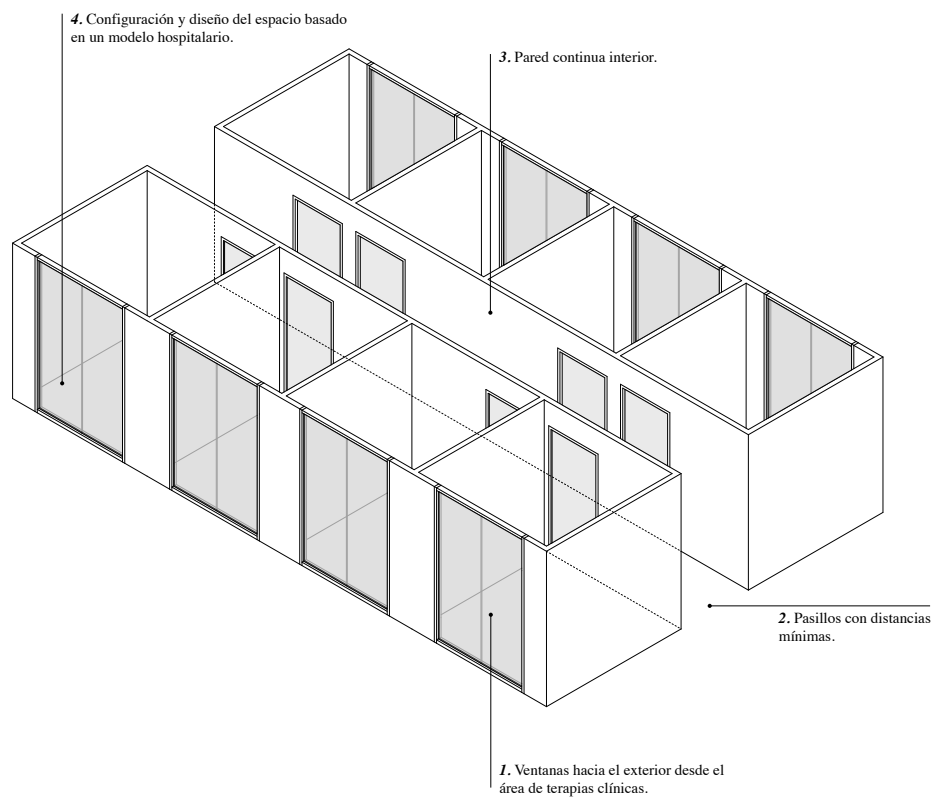


Diagrama 12. Modelo convencional de diseño de consultorios médicos. Referencia: Neufert (1973)

4.5

PROPUESTA DE MODELO INTEGRAL

4.4.2 Modelo clínico en consideración al usuario

1. *Corredores con ventanas hacia el exterior.*

A diferencia de tener los consultorios con vista al exterior, al tener un pasillo perimetral la experiencia de recorrer el espacio es distinta. Ya no contamos con el pasillo sólido sin luz natural, si no que el recorrido hacia la terapia es entre volúmenes de un lado y vista hacia el exterior natural del otro. Esto no solo brinda una sensación de alivio y paz antes de entrar al consultorio, si no que durante el periodo de tratamiento no existe la distracción por que el ambiente es completamente cerrado y, por ende, completamente controlable.

2. *Corredores con distancias cómodas*

Un corredor más grande que considera tanto sus usuarios de silla de rueda como sus usuarios que se comunican por medio de un lenguaje visual.

3. *Guías no visuales*

La implementación de soluciones que permitan a los usuarios no depender de un guía es importante para el mejoramiento psicológico de su condición. El incluir superficies podotáctiles permite que un usuario con discapacidad visual logre recorrer sin ayuda de nadie. De la misma forma, es de mucha ayuda el uso de tecnologías nuevas que asisten al usuario.

4. *Uso de volumetría y materiales para generar dimensión*

El uso estratégico de volúmenes que permitan generar una separación evidente entre un consultorio y otro le permite al usuario estar anuente de qué y quiénes se encuentran dentro del espacio donde está siendo atendido. Además, al tener elementos arquitectónicos y materiales que creen claridad sobre el uso de un espacio permite que el usuario no confunda su área de rehabilitación con otro lugar.

5. *Diseño no basado en un modelo hospitalario clásico*

Evadir un diseño clásico hospitalario es el principal objetivo del proyecto. El extender el área de espera de forma perimetral y convertirlo en un área de juegos y asientos a la vez, permite que los usuarios sientan más confianza dentro de todo el edificio. Sumado a esto, las soluciones como el uso de volumetría en acabados con madera, y otras consideraciones alejan la propuesta del modelo convencional utilizado.

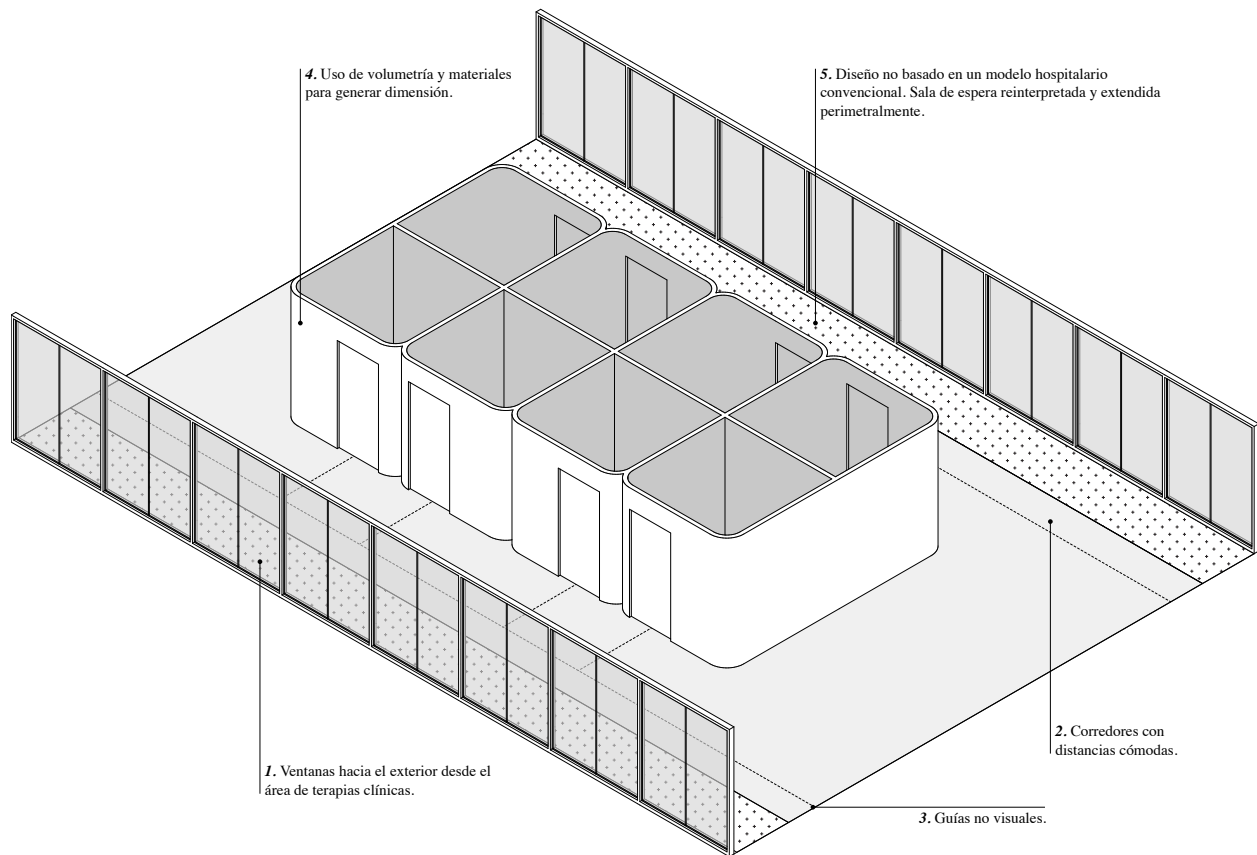
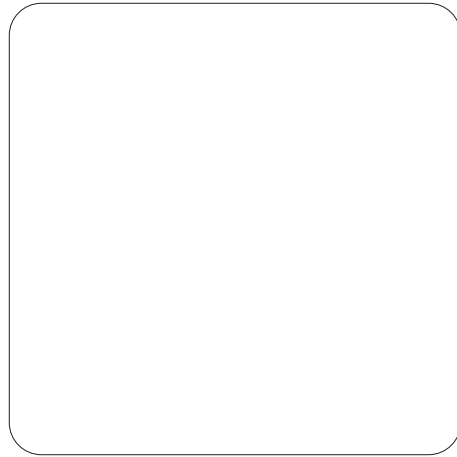


Diagrama 13. Propuesta con soluciones integradas para nuevo modelo clínico.

(Esta propuesta nace a partir del análisis previo sobre consideraciones posibles dentro de cada tipología de discapacidad)

5

PROYECTO



5.1

ANÁLISIS URBANO

5.1.1 Selección del terreno

Ubicación

El proyecto está ubicado en el corregimiento de Ancón, distrito de Panamá y provincia de Panamá.

La ubicación seleccionada se hizo con el objetivo de colocar el proyecto en un área céntrica que contara con usos cercanos que sirvieran de impulso positivo para el proyecto. Frente al terreno, se encuentra la sede principal del Instituto Panameño de Rehabilitación Especial, colegio que requiere que sus estudiantes gocen de terapias intensivas constantes para un mejor desarrollo académico. El acceso inmediato que tendrían los estudiantes del colegio a un centro de rehabilitación es una cualidad indiscutiblemente única y positiva. Hacia otro costado colinda con el Parque Natural Metropolitano, cuya cercanía permite que la flora del sitio sea lo mayor posible protegida. Esta última característica le brinda la cualidad de encontrarse en un área silenciosa por poseer una barrera natural que actúa como filtro de contaminación sonora.

Por último, el proyecto se encuentra a menos de 5km de la estación principal de transporte público, la Terminal Nacional de Albrook, la cual es el punto de conexión vial más grande de todo el país. Luego, a menos de 2km se encuentra la vía Ricardo J. Alfaro con múltiples paradas para el uso de autobuses y con un plan futuro de desarrollo para ser parte de la Línea 2 del Metro de Panamá.

Condiciones climáticas

Esta región posee un clima tropical de tipo sub-ecuatorial caracterizado por una larga estación lluviosa de mayo a diciembre y una estación seca de enero a abril.

La precipitación anual de la región metropolitana es de aproximadamente 2000 mm, con una humedad relativa promedio de 75% y una temperatura promedio de 27°C con máximas absolutas de 39°C y mínimas de 20°C.

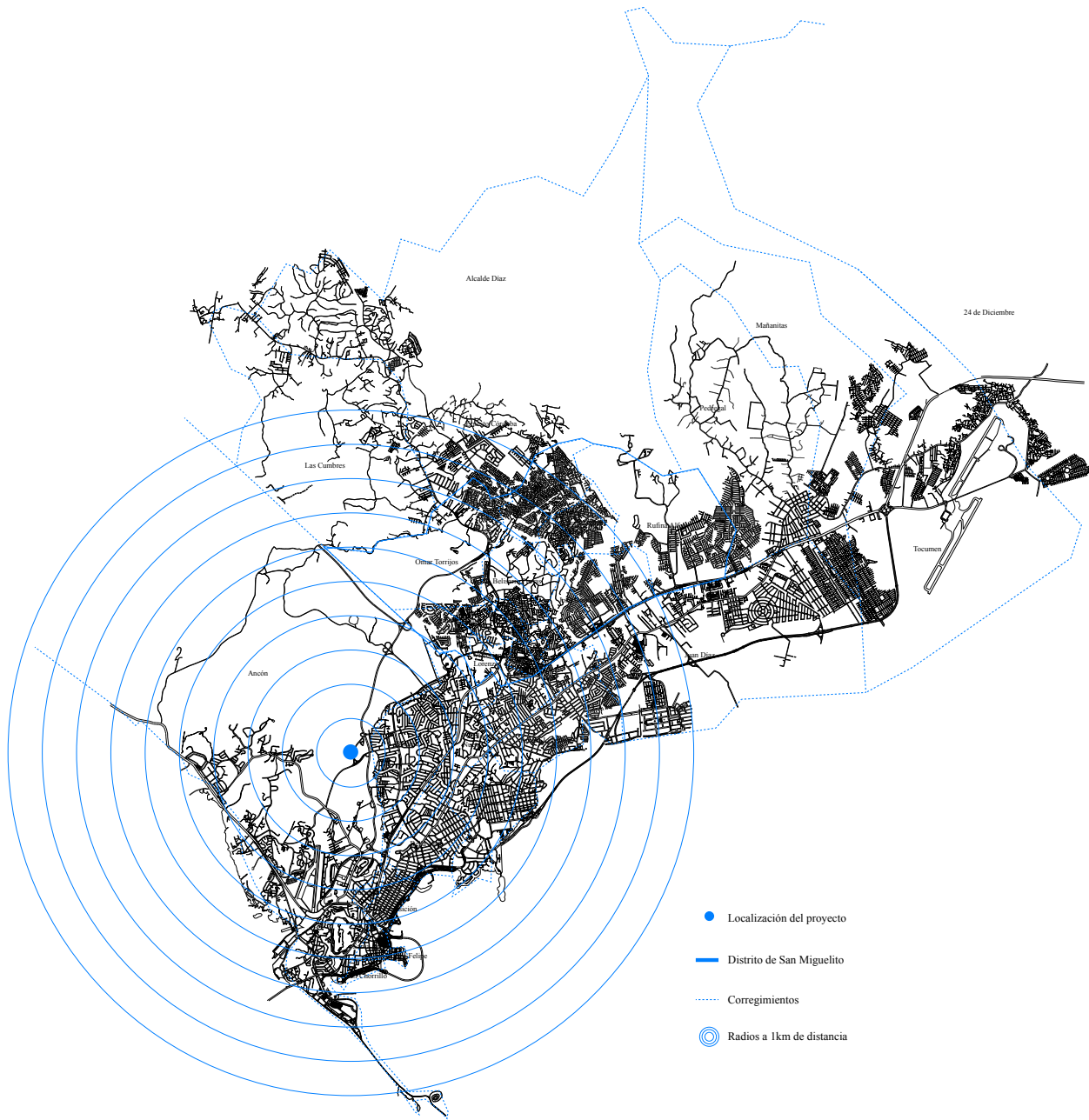




Diagrama 14. Ubicación del proyecto - Distrito de Panamá (Radio de 10 km)

Escala gráfica



 **Proyecto**

 **Ancón**
145.5 hab/km²

 **Betania**
5 559.4 hab/km²

5.1.2 Análisis de densidad por hectárea

La selección de lugar para el proyecto se basa en el distrito en que se encuentra. Se busca, para conveniencia de futuros pacientes, un área tranquila, no ruidosa, abundante en vegetación y cercana a vías de transporte público.

Al hacer un análisis de los dos distritos localizados dentro del radio de 2km (siendo el proyecto el eje central), se observa una diferencia notoria a primera vista en cuanto a la densidad de población en cada uno. El distrito de Ancón, donde se encuentra el proyecto, actualmente permite, según las normas de urbanización, 145.5 habitantes por kilómetro cuadrado. Por otro lado, el distrito de Betania acoge una población de 5 559.4 habitantes por kilómetro cuadrado.

La localización dentro del distrito de Ancón brinda la tranquilidad y aislamiento que busca el proyecto junto a una densidad de vegetación única que es imposible encontrar fácilmente, con la mejor ubicación céntrica dentro del país. Esta vegetación representa una barrera para la contaminación ruidosa y visual que es comúnmente hallada en la ciudad. Como otro punto a favor, la característica que posee el distrito de baja densidad de población hace que el área sea más tranquila aún y menos transitada.

Agregado a esto, el proyecto al encontrarse en el límite de este distrito, colindando así con el distrito de Betania, permite que la propuesta absorba gran parte de los beneficios que un distrito con mayor densidad puede poseer sin perder la exclusividad y tranquilidad del área donde se encuentra. Por ejemplo, usos comerciales a muy poca distancia y múltiples paradas de autobuses en una misma vía principal. Esto permite la creación de una ruta que llegue solamente al centro desde distintos puntos de acogida cercanos, a los cuales se podría llegar fácilmente debido al fácil acceso que esta vía tiene.

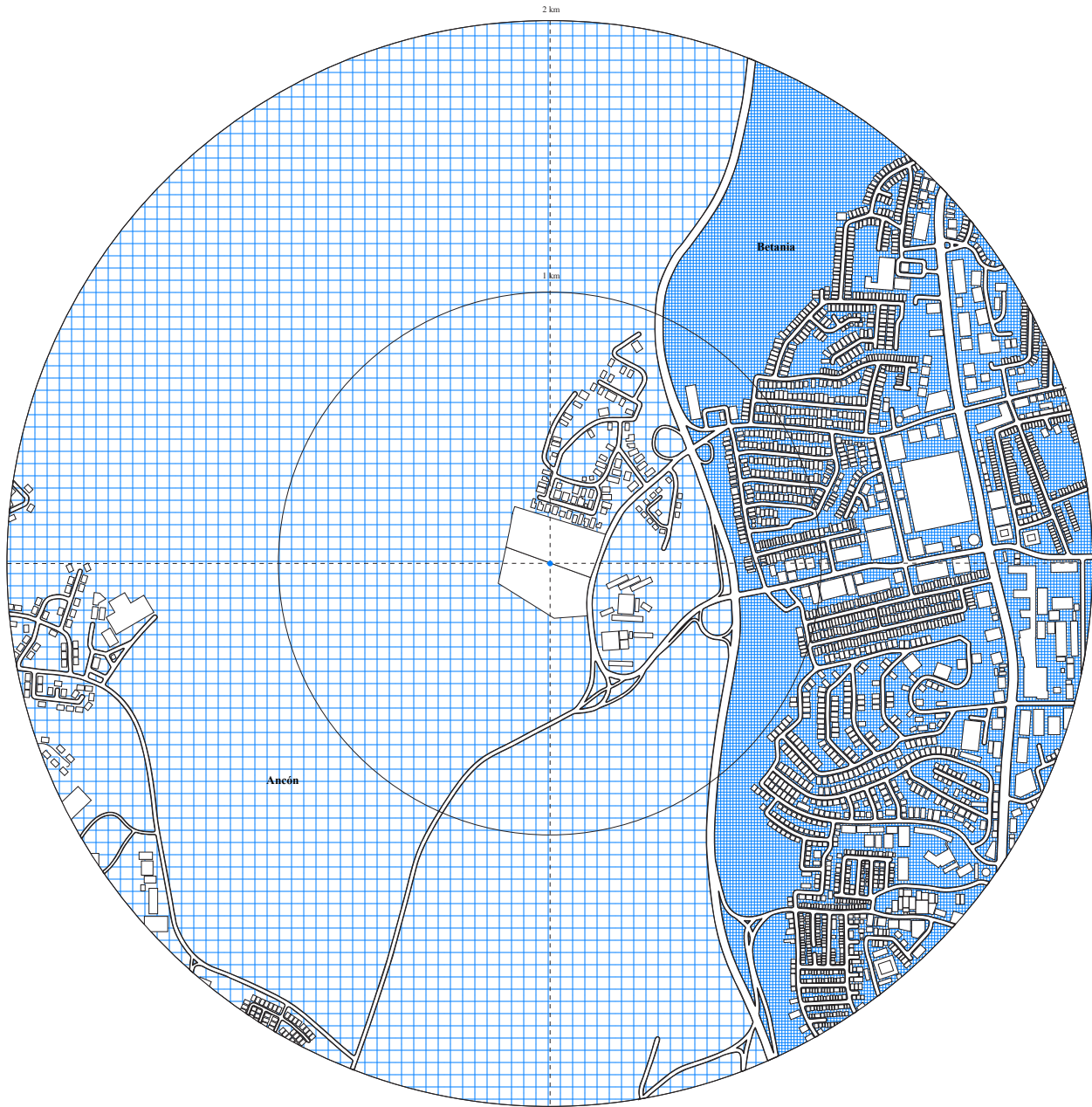


Diagrama 15. Densidad de población según corregimiento (Radio de 2 km)

Escala 1:10 000 m



■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ **Autopista**

————— **Vías principales**

..... **Vías colectoras**

5.1.3 Vialidad

Todo esto confirma que el proyecto colinda con el distrito de Betania y absorbe beneficios de este. La cercanía de la vía principal Ricardo J. Alfaro representa un actual beneficio y futura oportunidad para el Centro. Las múltiples paradas de autobuses encontradas a lo largo de la vía reciben usuarios de todas partes de la ciudad.

Otra arteria vial importante que posee la localización es el Corredor Norte, que conecta de forma rápida sectores más alejados de la ciudad con puntos más centrales.

Añadido a esto, la localización sobre una vía secundaria o colectora representa un beneficio. Al ser poco transitada, aporta al bajo flujo de autos y medios de transporte durante la mayoría del día. También, al estar en un distrito de baja densidad por norma, cuenta con un solo residencial cercano de muy baja densidad hacia el norte del sitio y un par de instituciones que reciben flujo de medios de transporte en horas específicas al día. Esto permite que el control del área sea más fácil y la organización para futuras líneas de buses sea más sencilla.

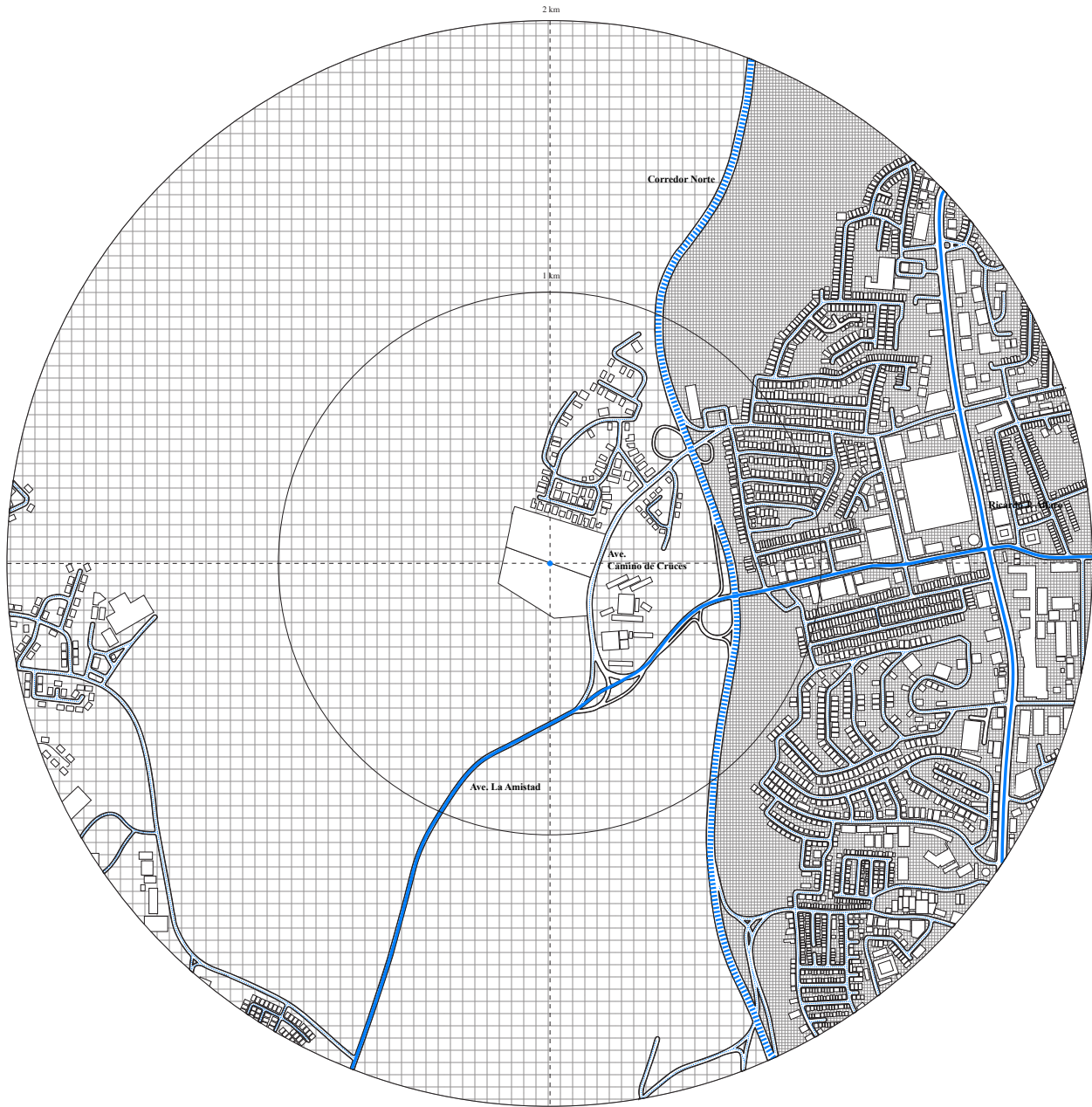


Diagrama 16. Vialidad (Radio de 2 km)

Escala 1:10 000 m



Estaciones de Autobús

- a.** Villa de las Fuentes - R
- b.** Villa de las Fuentes - I
- c.** El Dorado - I
- d.** El Dorado - R
- e.** Plaza Mirage
- f.** Plaza Mirage
- g.** Plaza Mirage
- h.** Super 99 Bethania
- i.** Los Ángeles - R
- j.** Instituto Panameño de Habilitación Especial
- **Fase 2 - Línea 2 del Metro**
- **Ruta interna IPHE - Albrook Mall**
- **Ruta interna IPHE - El Dorado**
- **Corredor Norte (Ruta de buses corredores)**
- T060** Corredor Norte - Albrook
- T100** Corredor Norte - Santa Librada
- T120** Corredor Norte - Mano de Piedra
- T140** Corredor Norte - Albrook
- T149** Corredor Norte - San Isidro - Albrook
- T160** Corredor Norte - El Valle
- T582** Corredor Norte- Zona Paga 5 de Mayo - San Antonio
- **Ricardo J. Alfaro (Ruta de buses troncales)**
- M062** Av. Ricardo J. Alfaro - Zona Paga 5 de Mayo - Ciudad Bolívar
- M100** Av. Ricardo J. Alfaro - Calidonia - Albrook - Santa Librada
- M120** Av. Ricardo J. Alfaro - Mano de Piedra - Calidonia Albrook
- M140** Av. Ricardo J. Alfaro - Calidonia - Albrook - Torrijos Carter
- M181** Av. Ricardo J. Alfaro - Albrook -Metro Los Andes
- M201** Av. Ricardo J. Alfaro - Albrook - Veranillo
- M440** Av. Ricardo J. Alfaro - Metro Cincuentenario - Calidonia - Albrook - 24 de Diciembre
- M481** Av. Ricardo J. Alfaro - Juan Pablo II - Albrook - Zona Paga La Siesta
- M502** Av. Ricardo J. Alfaro - Zona Paga 5 de Mayo - Mañanitas
- M530** Ave. Ricardo J. Alfaro - Metro Cincuentenario - Calidonia - Albrook - Metro Pedregal
- M540** Ave. Ricardo J. Alfaro - Metro Cincuentenario - Calidonia - Albrook - Zona Paga Interna Pedregal
- M675** Ave. Ricardo J. Alfaro - Parque Urracá - Paitilla - Metro Cincuentenario

●●●● **Aceras sobre vías principales****5.1.4 Transporte público y aceras principales**

Con las vías anteriormente analizadas, se logra observar la posición del proyecto sobre una vía colectora y su cercanía en menos de 2 kilómetros a una de las cinco vías principales del país, la Avenida Ricardo J. Alfaro. Sobre esta, reposan 9 paradas de autobuses distintas en la cual pasan 12 buses con distintas rutas.

Cabe destacar el futuro desarrollo que está planeado para realizarse en toda la vía Ricardo J. Alfaro para la Línea 2 del Metro de Panamá. Esta línea, a nivel macro, conecta directamente desde Felipillo hasta Paitilla, teniendo distintos puntos de conexión y transbordo a través de la misma. Al momento de terminar la construcción de todas las líneas pensadas, esta Línea 2 tendría conexión con otras 6 líneas de las 10 que se consideran necesarias para comunicar a toda la Provincia de Panamá y Panamá Oeste. Extendiéndonos un poco del radio de estudio, el proyecto contaría con posibles futuras estaciones en El Dorado, Dos mares, Plaza Edison y la Universidad de Panamá.

Actualmente, la Escuela Vocacional Especial (EVE) del Instituto Panameño de Habilitación Especial (IPHE), ubicado justo en frente del lote propuesto, cuenta con dos rutas de transporte interno. Una de ellas, parte desde el Centro Comercial el Dorado (Parada C) y otra desde la Terminal Nacional de Transporte en Albrook.

En definitiva, la conexión a través de autobuses hacia el proyecto no es un problema. La carencia y problemática actual en cuanto a movilidad radica en la falta de aceras a través de toda la Avenida Camino de Cruces, a pesar de ser un área residencial, escolar e institucional.

Estas condicionantes actuales permiten que la propuesta no se limite a una intervención puntual dentro del terreno, si no que se convierta en un proyecto que genere un sistema integral de movilidad urbana inclusivo.

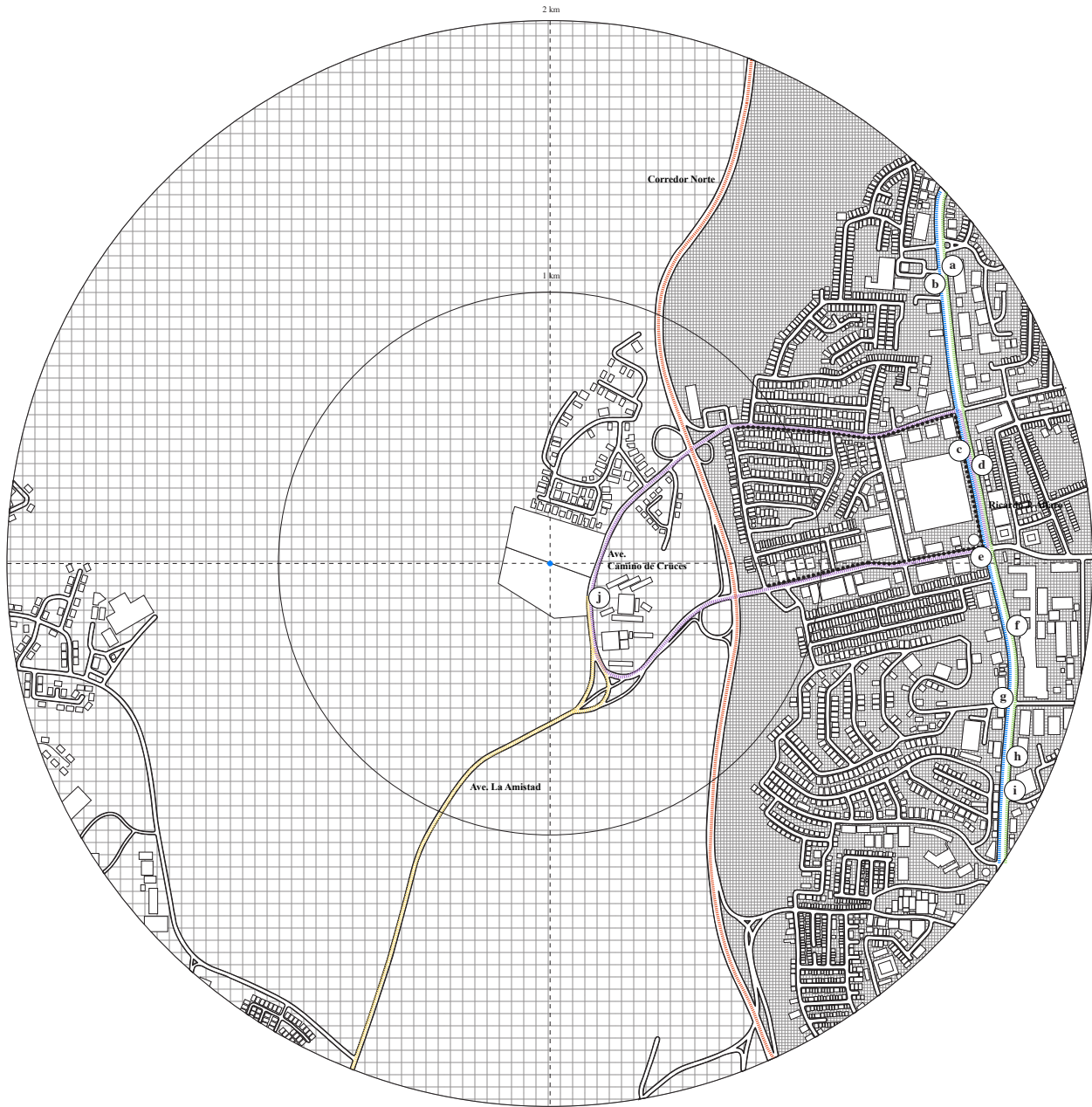


Diagrama 17. Transporte público y aceras principales (Radio de 2 km)

Escala 1:10 000 m



 **Parque Metropolitano**

5.1.5 Zonificación

Dentro del Documento Geográfico de Zonificación de la Ciudad de Panamá, actualmente el sitio de intervención tiene una zonificación de Servicio Institucional Urbano, Categoría 2 (SIU2). También establecido dentro de este documento, se observa que todos los servicios aledaños al proyecto cuentan con la misma tipología de zonificación, convirtiéndolo en un área con carácter institucional.

En este documento el único sitio que no cuenta con un carácter definido es el Residencial Camino de Cruces, que como uso actual es un conjunto de casas de muy baja densidad que no aportan ruido o contaminación al área.

Las probabilidades de que estos sitios cambien de su uso actual y zonificación establecida se vuelven muy bajas debido a estar rodeados por una zonificación con carácter de preservación natural (Parque Metropolitano). Seguramente, los sitios que hoy en día se encuentran no se muden y de hacerlo, el nuevo uso propuesto para el sitio sería de carácter institucional. Esto asegura la permanencia de la tranquilidad del área y la poca contaminación ruidosa y visual.

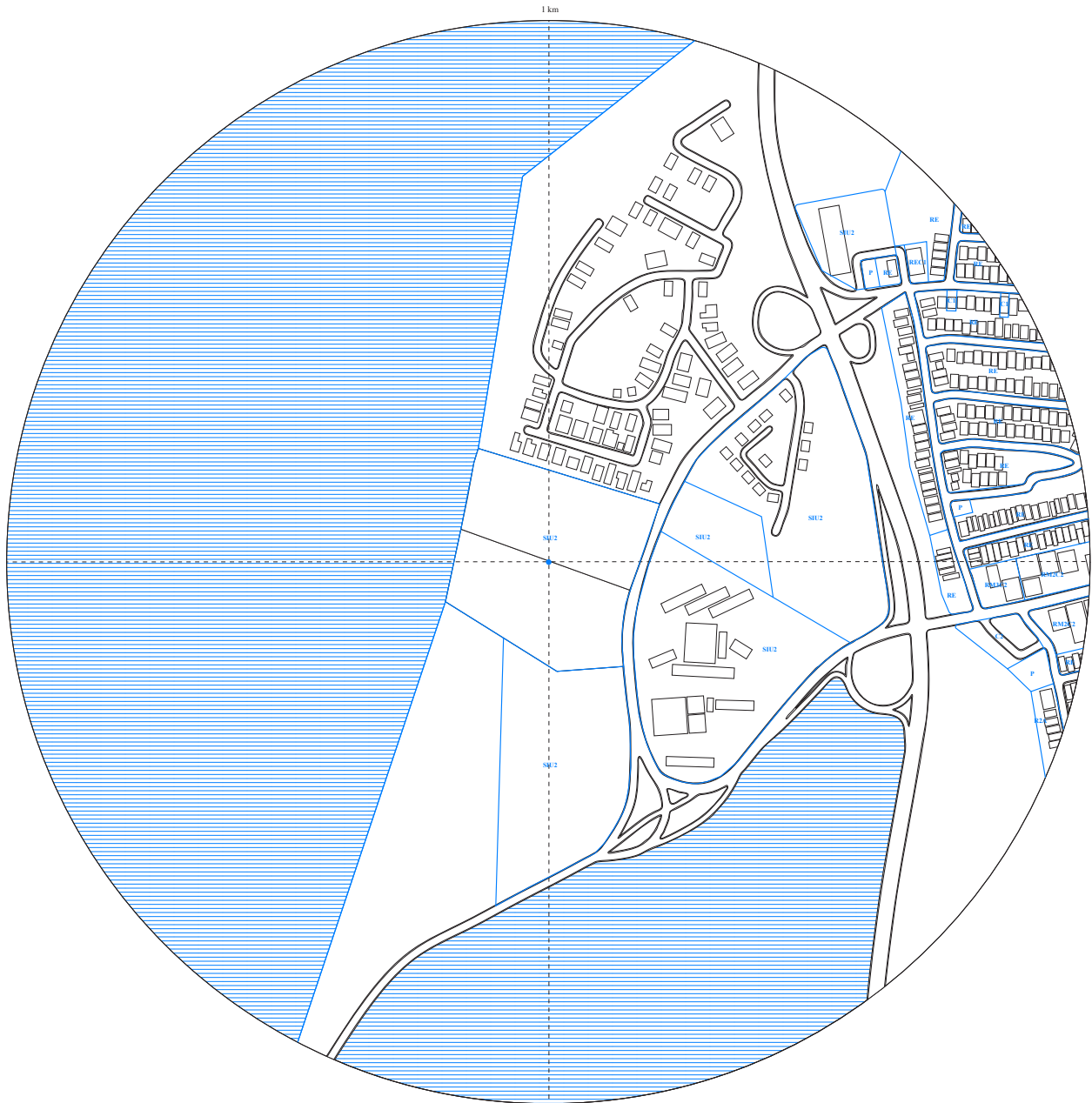




Diagrama 18. Zonificación (Radio de 1 km)

Escala 1:5 000 m




 **Residencia de alta densidad**

 **Instituciones educativas**

 **Comercial**

 **Industrial**

 **Residencia de Baja Densidad**

5.1.6 Usos de suelo

En su entorno inmediato se observan pocas residencias de baja densidad (Residencial Camino de Cruces) y algunos usos institucionales. Al analizarlo dentro de un radio más amplio, 2 kilómetros, dentro del corregimiento de Betania si se observa un desarrollo de usos más estructurados con bloques rellenos de residencias, bloques comerciales posicionados en su mayoría hacia las vías principales, algunos edificios de alta densidad dispersos y muy poca participación de usos industriales.

Una de las razones primordiales de por qué se decide colocar el proyecto en este terreno es la tipología de instituciones públicas que se encuentran de inmediato. En menos de 500m, esta la Escuela Vocacional Especial del IPHE y las Aldeas Infantiles SOS. Ambas instituciones tienen una acogida de niños que requieren de tratamientos de rehabilitación clínica, por ende, se verían beneficiados con la construcción tan cercana del centro.

Otra institución próxima es el Parque Metropolitano. Al tener un área de protección que abraza el proyecto por completo, esto garantiza que no es probable los usos de estas áreas para construcciones de nuevas edificaciones que puedan irrumpir con el objetivo del proyecto.

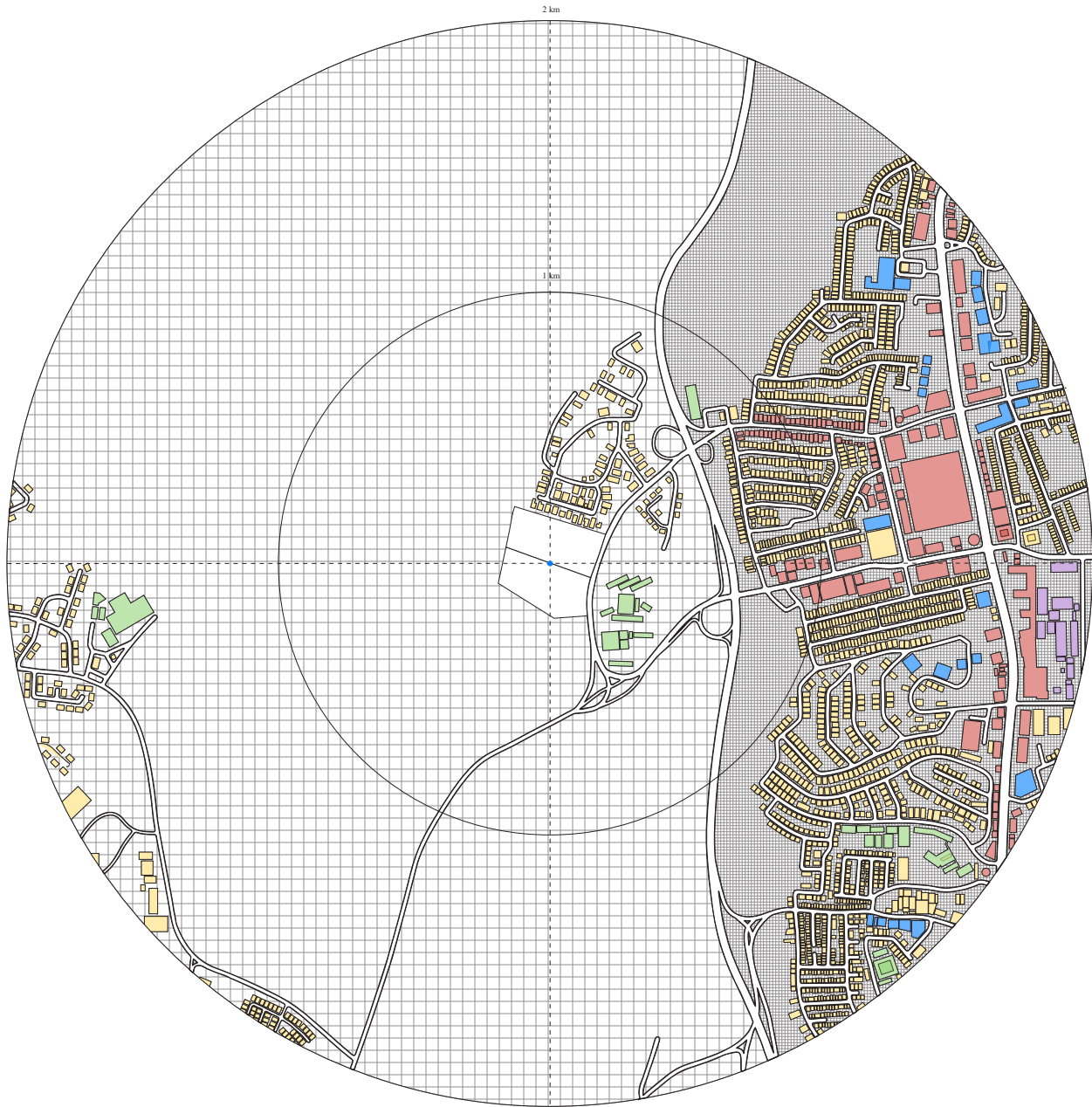


Diagrama 19. Usos de suelo (2 km)

Escala 1:10 000 m





5.1.7 Flora

La propuesta colinda con los predios del Parque Natural Metropolitano. Debido a esto, la cantidad de especies de árboles, flora e inclusive fauna es extensa. A pesar de la cercanía del Parque Nacional Metropolitano con la ciudad capital, es el hábitat de 227 especies de aves, 45 de mamíferos, 36 clases de serpientes y de 14 clases de anfibios. Se considera que aproximadamente el 75% del parque está cubierto por bosque seco tropical del Pacífico, ecosistema que casi ha desaparecido en otras regiones del país. También que en el mismo existen alrededor de 284 especies vegetales, incluyendo árboles que alcanzan entre 30 y 35 metros de altura (100 - 115 pies) de altura, entre ellas destacan una gran cantidad de enredaderas, epífitas, orquídeas y musgos que añaden color y vida al bosque durante todo el año.

Debido a todo esto, se plantea como área de reserva natural dentro de los primeros planes de uso del suelo el Área del Canal hacia 1974, antes de que se asegurase la reversión de las tierras canaleras al estado panameño. En 1983 se declaró el Área Recreativa de Curundú y un año después se realizó una gira Presidencial. A raíz de esta visita, se presenta una propuesta de crear un área protegida denominada “Parque Natural Metropolitano” (PNM), el cual fue aprobado mediante la Ley N°. 8 del 5 de julio de 1985.

Tiene como objetivo preservar en la Ciudad de Panamá áreas naturales que contribuyan a mantener el equilibrio entre el medio natural y el hábitat urbano en particular, a fin de prevenir la contaminación y propiciar un ambiente sano.

Para la propuesta, representa un filtro de la contaminación visual, sonora y ambiental que la ciudad posee sin alejarse de la misma. La tranquilidad y masiva densidad de especies de árboles encontradas en el área no es muy común dentro de la ciudad de Panamá. Como otro punto a favor, los árboles suelen tener un efecto de filtro de luz que permite que las fachadas que reciben luz directa tengan cierto nivel de protección del resplandor directo del sol y el calor que genera.

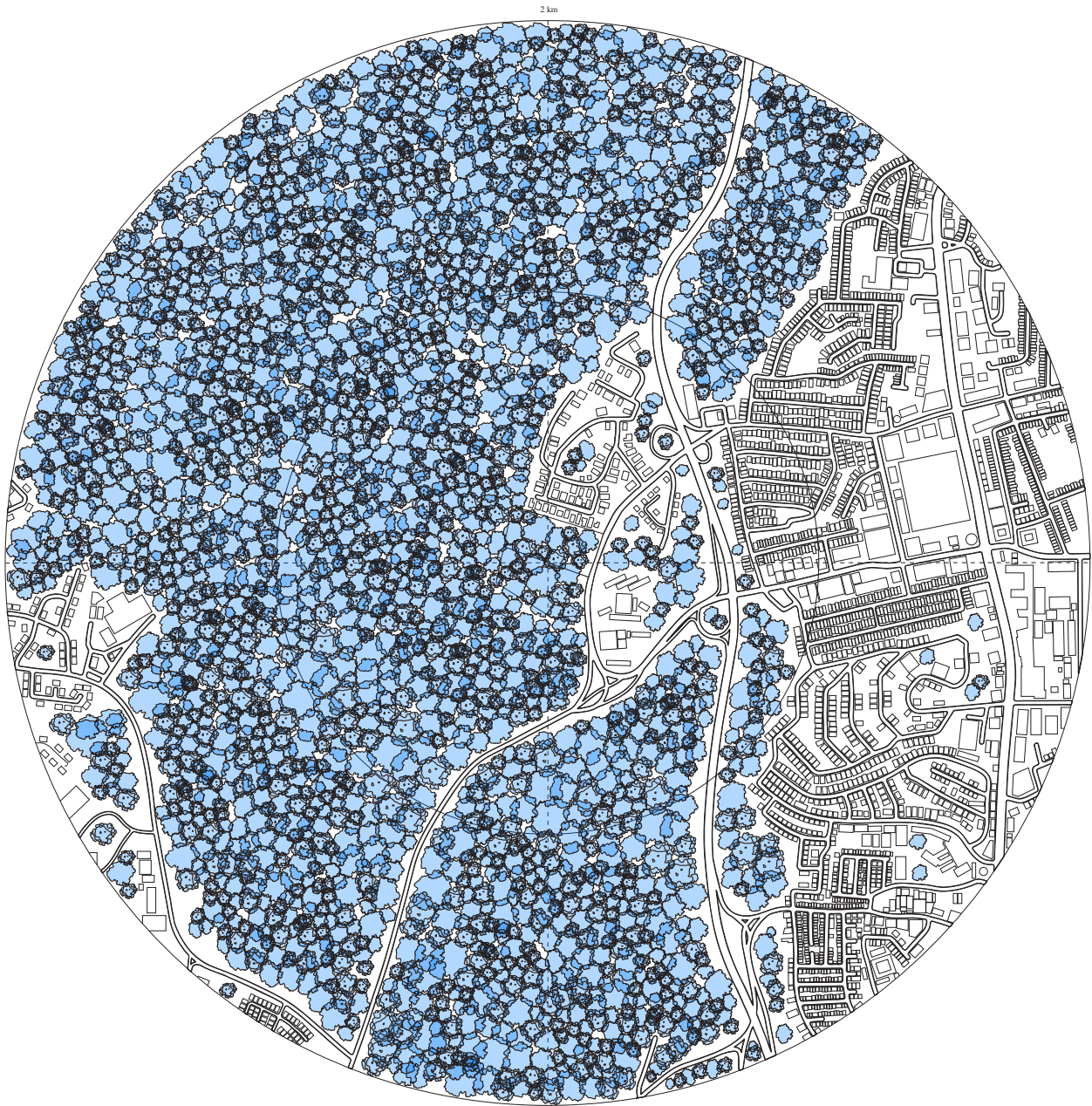


Diagrama 20. Flora (2 km)

Escala 1:10 000 m



Especies dentro del radio de análisis

1. *Annona spraguei*
2. *Annona hayesii*
3. *Annona purpurea*
4. *Alpinia purpurata*
5. *Alpinia sp*
6. *Aeschynomene elegans*
7. *Adenantha pavovina*
8. *Astrocaryum standleyanum*
9. *Asclepias curassavica*
10. *Aechmea magdalenae*
11. *Aristolochia tonduzii*
12. *Amphilophium paniculatum*
13. *Arrabidaea candidans*
14. *Arrabidaea patellifera*
15. *Apeiba tibourbou*
16. *Aegiphila panamensis*
17. *Allophylus occidentalis*
18. *Allophylus psilospermus*
19. *Agabe sp*
20. *Alibertia edulis*
21. *Alseis blackiana*
22. *Amaioua corymbosa*
23. *Acalypha diversifolia*
24. *Acacia melanocera*
25. *Albizia adinocephala*
26. *Andira inermis*
27. *Astronium graveolens*
28. *Anacardium occidentale*
29. *Anacardium excelsum*
30. *Acrocomia aculeata*
31. *Attalea rostrata*
32. *Astrocaryum standleyanum*
33. *Bromelia pinguin*
34. *Brosimum alicastrum*
35. *Brassavola nodosa*
36. *Bauhinia sp.*
37. *Blechum pyramidatum*
38. *Baltimora recta*
39. *Bunchosia nitida*
40. *Bunchosia odorata*
41. *Byrsonima crassifolia*
42. *Desmodium barbatum*
43. *Dipteryx oleifera*
44. *Dimerandra emarginata*
45. *Dimerocostus strobilaceus*
46. *Dalbergia retusa*
47. *Diphysa americana*
48. *Desmoncus orthacanthos*
49. *Doliocarpus major*
50. *Doliocarpus olivaceus*
51. *Drymonia serrulata*
52. *Dioclea guianensis*
53. *Dieffenbachia longispatha*
54. *Dieffenbachia pittieri*
55. *Dichorisandra hexandra*
56. *Dendropanax arboreus*
57. *Dorstenia contrajerva*
58. *Eclipta alba*
59. *Eleutheranthera ruderalis*
60. *Entada polystachya*
61. *Evolvulus nummularius*
62. *Enterolobium cyclocarpum*
63. *Enterolobium schomburgkii*
64. *Erythrina berteroaana*
65. *Erythrina fusca*
66. *Epidendrum nocturnum*
67. *Epidendrum stammfordianum*
68. *Eryngium foetidum*
69. *Eleocharis sp.*
70. *Elaeis oleifera*
71. *Eleocharis mutata*
72. *Fleurya aestuans*
73. *Fissicalyx fendleri*
74. *Ficus citrifolia*
75. *Ficus insipida*
76. *Ficus maxima*
77. *Ficus benamina*
78. *Forsteronia spicata*
79. *Gouania lupuloides*
80. *Gurania coccinea*
81. *Genipa americana*
82. *Godmania aesculifolia*
83. *Guazuma ulmifolia*
84. *Guapira costaricana*
85. *Gustavia superba*
86. *Heliconia hirsuta*
87. *Heliconia latispatha*
88. *Heliconia platystachys*
89. *Heliconia mariae*
90. *Hampea appendiculata*
91. *Hasseltia floribunda*
92. *Habenaria monorrhiza*
93. *Hieronyma alchorneoides*
94. *Hura crepitans*
95. *Helicteres guazumaefolia*
96. *Hamelia patens*
97. *Hylocereus monacanthus*
98. *Hirtella americana*
99. *Hirtella racemosa*
100. *Inga hayesii*
101. *Inga laurina*
102. *Zygia longifolia*
103. *Isertia haenkeana*
104. *Jacquemontia perryana*
105. *Justicia pectoralis*
106. *Kyllinga sp.*
107. *Kohleira tubiflora*
108. *Licania arborea*
109. *Lacistema aggregatum*
110. *Lonchocarpus velutinus*
111. *Lonchocarpus heptaphyllus*
112. *Lafoenia puniceifolia*
113. *Lindackeria laurina*
114. *Luehea seemannii*
115. *Luehea speciosa*
116. *Lasiacis sorghoidea*
117. *Lantana camara*
118. *Mikania leiostachya*
119. *Myrcia splendens*
120. *Mangifera indica*
121. *Manihot esculenta*
122. *Musa sapientum*
123. *Miconia argentea*
124. *Miconia borealis*
125. *Miconia impatiolalis*
126. *Miconia nervosa*
127. *Miconia prasina*
128. *Monstera dilacerata*
129. *Machaerium salvadorensis*
130. *Machaerium microphyllum*
131. *Martinella obovata*
132. *Melothria pendula*
133. *Mucuna mutisiana*
134. *Matayba glaberrima*
135. *Matayba scrobiculata*
136. *Myriocarpa longipes*
137. *Muntingia calabura*
138. *Margaritaria nobilis*

139. *Momordica charantia*
140. *Melanthera aspera*
141. *Macrocnemum roseum*
142. *Mimosa pudica*
143. *Monstera deliciosa*
144. *Neea delicatula*
145. *Neurolaena lobata*
146. *Nectandra cuspidata*
147. *Nectandra lineata*
148. *Nectandra martinicensis*
149. *Ormosia macrocalyx*
150. *Ocotea quixos*
151. *Oncidium stipitatum*
152. *Ouratea lucens*
153. *Oenocarpus mapora*
154. *Ormosia coccinea*
155. *Ossaea quinquenervia*
156. *Ochroma pyramidale*
157. *Pittoniotis trichantha*
158. *Pouteria sapota*
159. *Pinus caribaea*
160. *Pandanus* sp.
161. *Pereskia bleo*
162. *Pseudobombax septenatum*
163. *Pachira quinata*
164. *Pachira sessilis*
165. *Pithecellobium hymenaefolium*
166. *Abarema macradenia*
167. *Samanea saman*
168. *Platymiscium dimorphandrum*
169. *Platypodium elegans*
170. *Philodendrum* sp.
171. *Pseudelephantopus spicatus*
172. *Passiflora vitifolia*
173. *Bignonia corymbosa*
174. *Palicourea guianensis*
175. *Posoqueria latifolia*
176. *Psychotria acuminata*
177. *Psychotria furcata*
178. *Psychotria micrantha*
179. *Psychotria nervosa*
180. *Psychotria pittieri*
181. *Psychotria pubescens*
182. *Picramnia latifolia*
183. *Petrea volubilis*
184. *Piper auritum*
185. *Piper hispidum*
186. *Piper marginatum*
187. *Piper reticulatum*
188. *Piper peltatum*
189. *Prioria copaifera*
190. *Piper darienensis*
191. *Phyllanthus acuminatus*
192. *Prockia crucis*
193. *Cinnamomum triplinerve*
194. *Polygala paniculata*
195. *Pharus latifolius*
196. *Phyllanthus urinaria*
197. *Roystonea regia*
198. *Rauvolfia littoralis*
199. *Rosenbergiodendron formosum*
200. *Randia armata*
201. *Renealmia* sp.
202. *Rondeletia panamensis*
203. *Roupala montana*
204. *Rhynchospora nervosa*
205. *Rottboellia conchinchinensis*
206. *Scleria latifolia*
207. *Salvia occidentalis*
208. *Stylosanthes humilis*
209. *Sphagneticola trilobata*
210. *Stigmaphyllon lindenianum*
211. *Spigelia anthelmia*
212. *Spermacoce densiflora*
213. *Spermacoce prostrata*
214. *Sloanea termiflora*
215. *Stylogyne turbacensis*
216. *Syzygium jambos*
217. *Sterculia apetala*
218. *Simarouba amara*
219. *Sapindus saponaria*
220. *Solanum asperum*
221. *Swartzia simplex*
222. *Spondias mombin*
223. *Spondias radlkoferi*
224. *Stemmadenia grandiflora*
225. *Schefflera morototoni*
226. *Stizophyllum riparium*
227. *Stigmaphyllon hipargyreum*
228. *Serjania cornigera*
229. *Solanum lanceifolium*
230. *Senna darienensis*
231. *Senna darienensis*
232. *Swietenia macrophylla*
233. *Siparuna guianensis*
234. *Siparuna pauciflora*
235. *Saccharum officinarum*
236. *Saccharum spontaneum*
237. *Spathodea campanulata*
238. *Schizolobium parahyba*
239. *Tectona grandis*
240. *Terminalia amazonia*
241. *Terminalia oboloba*
242. *Trichilia hirta*
243. *Tridax procumbens*
244. *Tradescantia zanonii*
245. *Tillandsia flexuosa*
246. *Thevetia ahouai*
247. *Trema micrantha*
248. *Triumfetta bogotensis*
249. *Trichospermum galeottii*
250. *Ternstroemia tepezapote*
251. *Triplaris cumingiana*
252. *Trophis racemosa*
253. *Tabebuia rosea*
254. *Tabebuia guayacum*
255. *Tradescantia* sp.
256. *Urera caracasana*
257. *Vismia billbergiana*
258. *Vismia macrophylla*
259. *Vochysia ferruginea*
260. *Vanilla planifolia*
261. *Vanilla pompona*
262. *Vitis tiliifolia*
263. *Vernonia patens*
264. *Virola surinamensis*
265. *Waltheria indica*
266. *Xylosma panamensis*
267. *Xiphidium caeruleum*
268. *Xylopia aromatica*
269. *Xylopia frutescens*
270. *Zanthoxylum panamense*
271. *Zanthoxylum setulosum*
272. *Zuelania guidonia*

5.2

ANÁLISIS DE SITIO Y PROCESO

5.2.1 Terreno

Ubicación exacta

Lat. 90077372, Lon. -79.546615

Zonificación

Siu2 (Servicio Institucional Urbano, Categoría 2)

Retiros laterales: -

Retiro posterior: 5.00 m

Retiro frontal: según categoría de vía, 5.00m

Área de ocupación máxima: 100% sin retiros

Otros:

1 Auto por cada 30 m² de construcción

2 camiones de carga y descarga

Uso actual

Ambas parcelas de terreno son utilizadas por el Servicio Nacional de Bienes Aprehendidos del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y pertenecen al estado. El Ministerio de Economía y Finanzas en conjunto con la Unidad Administrativa de Bienes Revertidos (UABR) poseen planes de mover de este sitio el área de depósito de bienes incautados con el fin de brindarle al terreno un uso más significativo.

Parcela CN01-4		
Línea	Distancia (m)	Rumbo
1-2	27.35	N 04° 58' 24" W
2-3	21.47	N 01° 24' 24" W
3-4	23.3	N 03° 05' 06" E
4-5	21.24	N 06° 21' 06" E
5-6	21.38	N 10° 12' 26" E
6-7	21.34	N 14° 16' 12" E
7-8a	6.73	N 17° 56' 44" E
8a-13a	331.24	N 70° 11' 16" W
13a-13	6.79	S 11° 43' 13" W
13-14	129.89	S 12° 00' 37" W
14-15	242.49	S 57° 57' 03" E
15-1	123	N 85° 51' 12" E

Área del polígono: 54 397 . 60 m² = 5.3978 ha aprox.

Tabla 09 Dimensiones y coordenadas, Parcela CN01-4

Parcela CN01-3		
Línea	Distancia (m)	Rumbo
10-9	350.08	S 72° 57' 29" E
9-8	77.68	S 18° 04' 18" W
8-8a	90.52	S 17° 56' 44" W
8a-13a	331.24	N 70° 11' 16" W
13a-12	61.11	N 11° 43' 13" E
12-11	63.74	N 10° 24' 43" E
11-10	28.21	N 10° 09' 18" E

Área del polígono: 54 706 . 51 m² = 5.470 ha aprox.

Tabla 10 Dimensiones y coordenadas, Parcela CN01-3

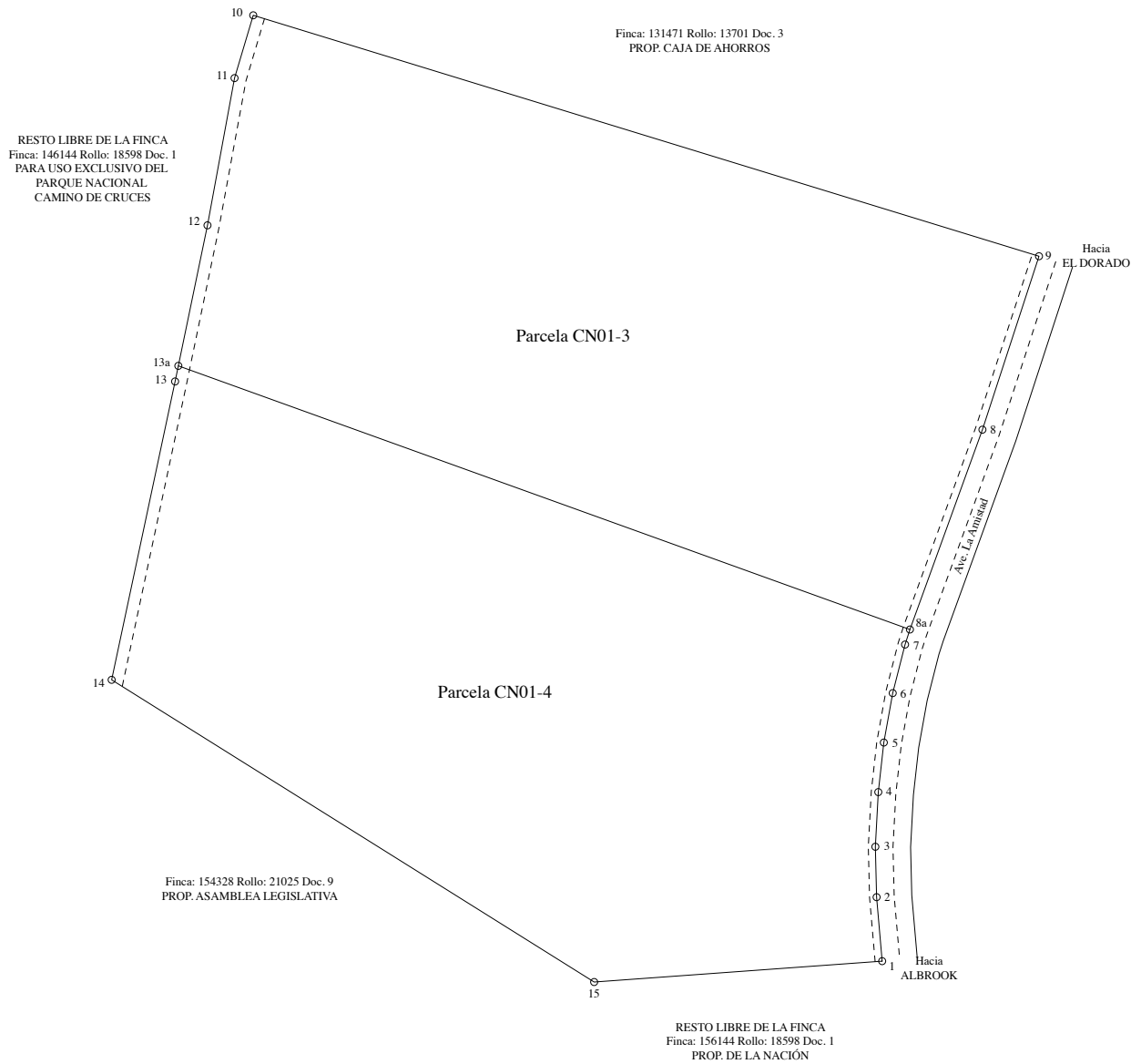


Diagrama 21. Parcela CN01-4, Parcela CN01 -3

Referencia de escala: Tabla 09 y Tabla 10



5.2.2 Topografía y escorrentías

La topografía del área es bastante pronunciada debido a que se encuentra en una zona altamente virgen en vista de la protección natural dada por el Parque Metropolitano Camino de Cruces. A pesar de que actualmente el sitio es utilizado por el Ministerio de Economía y Finanzas para el depósito de bienes incautados, la estructura existente en el lugar y deformación de la topografía es muy poca.

Cada parcela de terreno tiene un pequeño cerro. Al estudiar ambos terrenos en conjunto, estos dos cerros crean un pequeño valle en el medio de ellos dos, generando así una escorrentía pronunciada hacia el centro del proyecto que luego desemboca hacia la calle.

En el Diagrama 22 se logra observar la acentuación de la topografía por medio del uso de colores en gradiente. En lugares donde el cambio de gradiente es más brusco, significa que la topografía es más empinada y, por ende, la corriente de agua es mucho más fuerte.

Como parte de un desarrollo sostenible se encuentra la preservación máxima del sitio de incidencia. En este caso, el proyecto busca mantener la misma fuerza y direcciones de escorrentías para evitar el daño del curso natural del agua y por ende generar incidentes catastróficos.

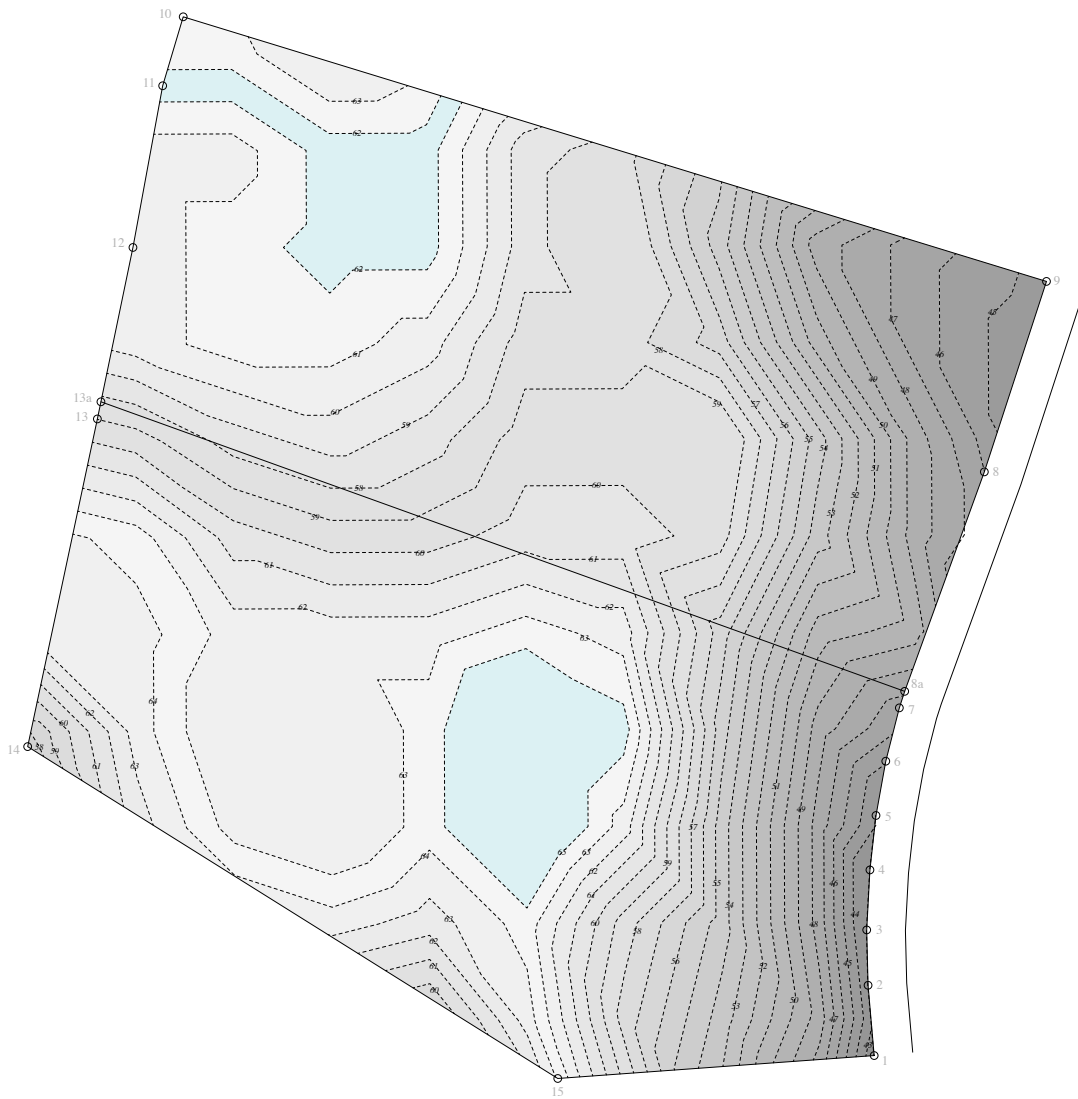


Diagrama 22. Topografía (msnm) y escorrentías.

Referencia de escala: Tabla 09 y Tabla 10



5.2.3 Incidencia solar

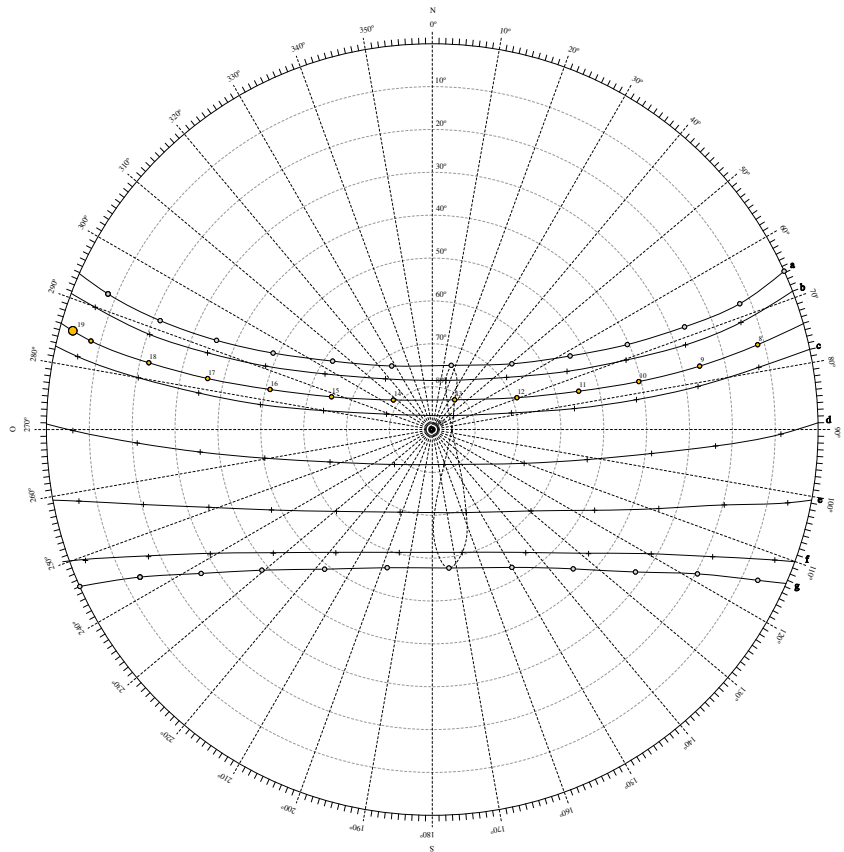


Diagrama 23. Carta solar en planta del sitio de intervención.
Lat. 90077372, Lon. -79.546615

Cambio de elevación y posición del sol a través del año

- a. 21 Jun Solst.
- b. 21 May - Jul
- c. 21 Abr - Ago
- d. 21 Mar - Sept
- e. 21 Feb - Oct
- f. 21 Ene - Nov
- g. 21 Dic Solst
- 8 Ago 2020

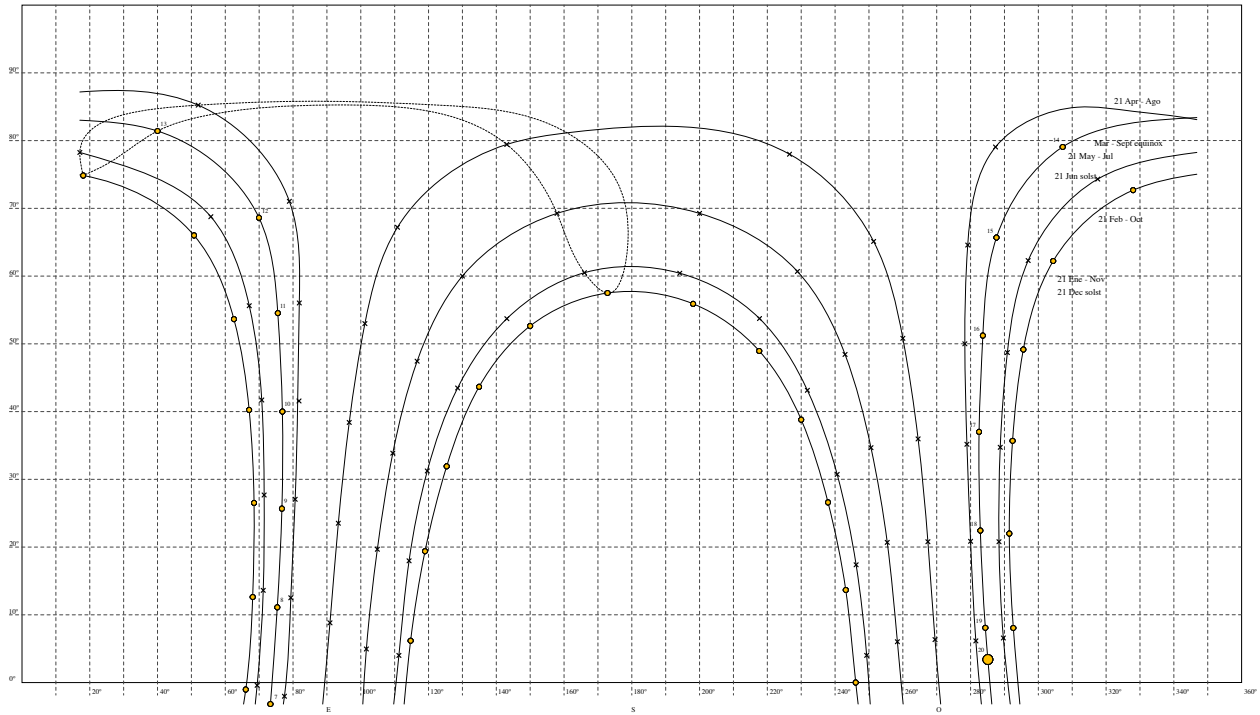


Diagrama 24. Carta solar en elevación del sitio de intervención.
Lat. 90077372, Lon. -79.546615

Cambio de elevación y posición del sol a través del año

5.2.4 Proceso volumétrico

1. *Topografía original:* Como objetivo principal se busca afectar en la menor medida posible la topografía existente. Para ello, se aprovecha la forma del relieve como base para asentar el proyecto.
2. *Alturas y depresiones máximas:* El terreno posee dos puntos altos que entre ellos contienen una depresión. Se consideran estas condicionantes físicas como punto de partida para la inserción del volumen.
3. Entre estos dos puntos altos del terreno se genera una depresión.
4. Se toman en consideración los dos puntos más altos junto a la depresión para asentar la edificación.
5. La posicionamiento de los volúmenes encima de los puntos considerados genera una forma de cruz.
6. La volumetría en forma de cruz permite generar un centro de usos compartidos para distintos niveles. Al mismo tiempo, permite que la organización del proyecto sea más sencilla.
7. Topografía intervenida.
8. Propuesta volumétrica con terreno intervenido.

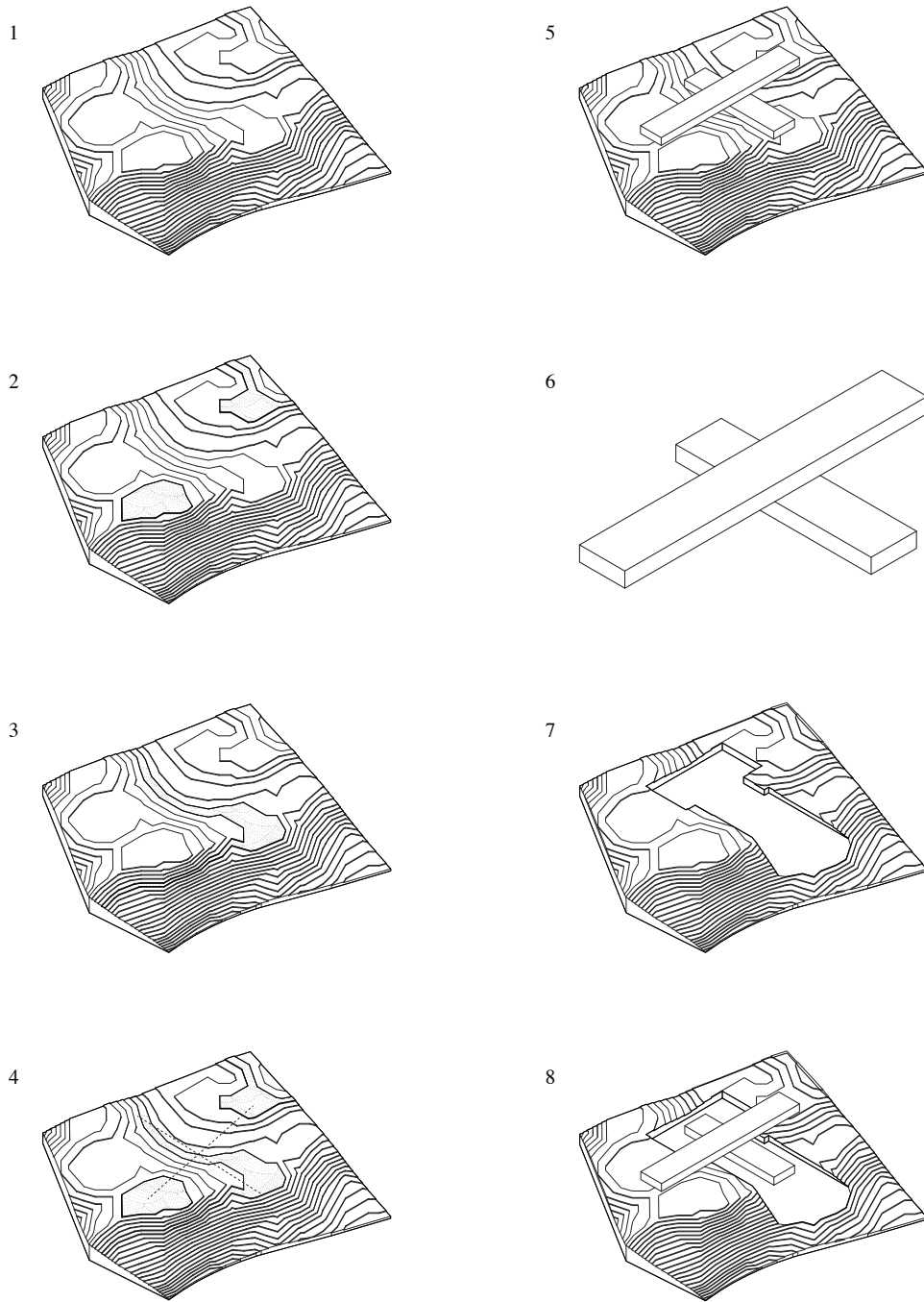


Diagrama 25. Proceso de inserción del volumen al terreno

5.2.5 Volumetría vs. Fenómenos naturales

El volumen en una de las caras del módulo superior, recibe directamente la incidencia solar proveniente del este y en su módulo inferior lo evita. El control de esta incidencia se logra por medio de la creación de un módulo que responde a este fenómeno y a la vez permite la entrada del viento. Los vientos predominantes inciden de manera diagonal en el edificio.

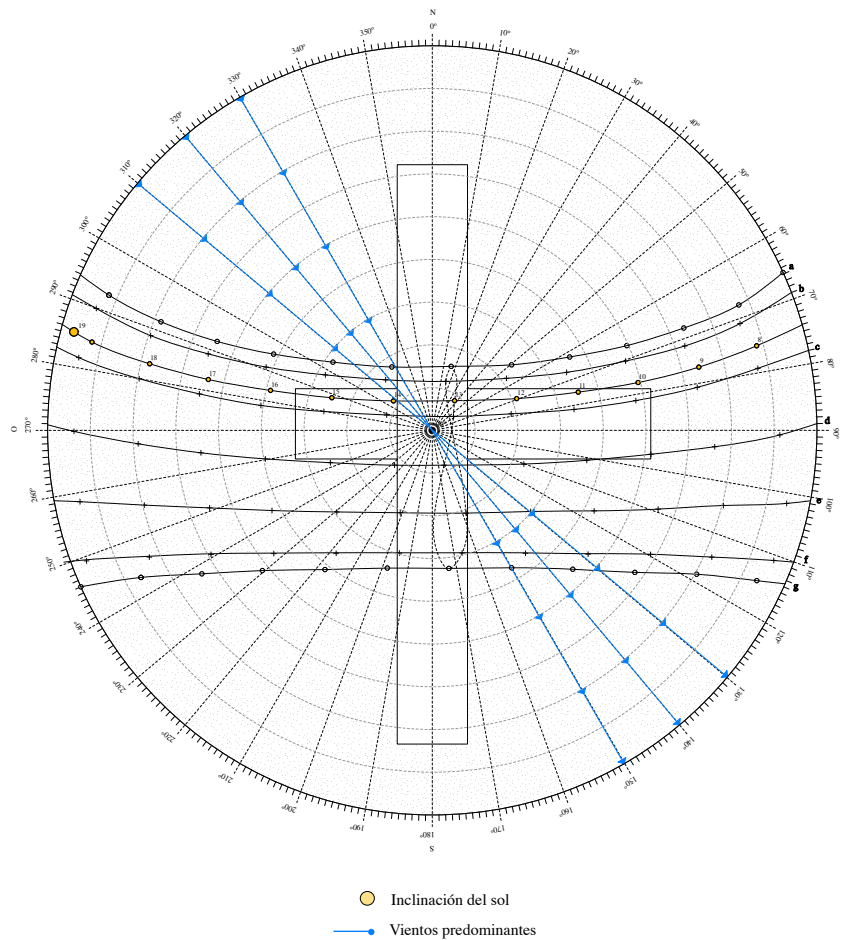


Diagrama 26. Incidencia solar y vientos predominantes sobre propuesta volumétrica

Viento

La colocación de los tramos de circulación de forma periférica a través del proyecto permiten la entrada y salida del aire con facilidad. Por medio del cerramiento de algunos módulos y la apertura de otros, la dirección del viento se logra controlar de modo tal que todos los corredores y áreas comunes reciban ventilación natural cruzada.

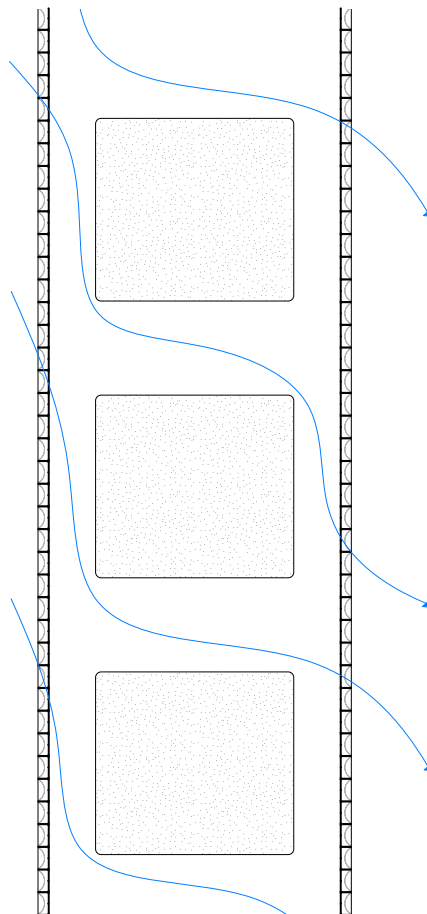


Diagrama 27. Ventilación cruzada dentro del módulo superior del proyecto.

Incidencia solar

La creación de un módulo curvo que recubre el edificio permite que los rayos de sol se redireccionen en ángulos más agudos a diferencia de tener un módulo completamente ortogonal. Esto junto a una planta arquitectónica que posee su circulación a la periferia no permite que el sol incida de manera directa sobre los usos más esenciales del centro. La selección de material debe ser lo suficientemente permeable para permitir el paso del viento, pero a la vez sólido, para rebotar los rayos del sol.

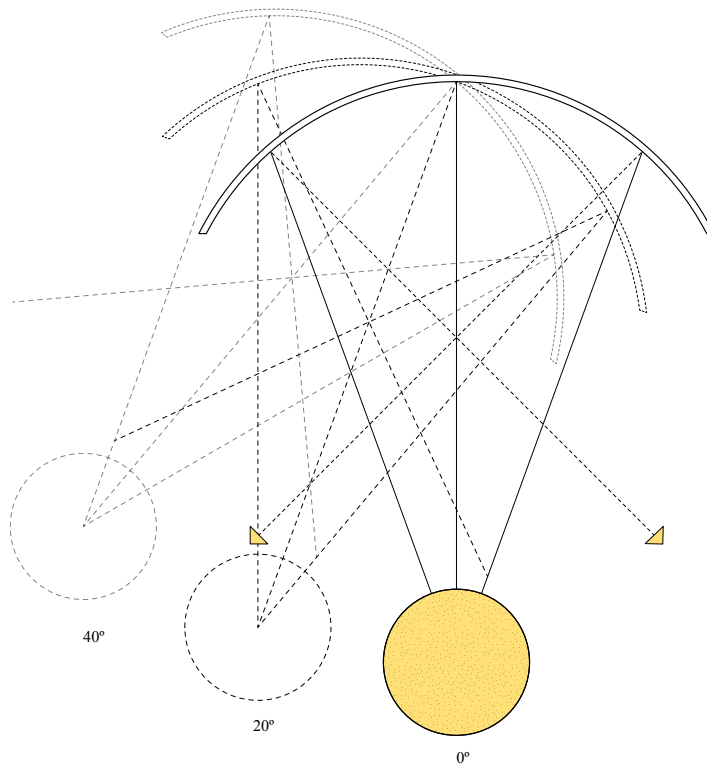


Diagrama 28. Módulo curvo a 0°, 20°, 40° de giro (planta).

Debido a que el sol se inclina levemente hacia el sur en su punto más alto, el módulo se gira hasta 40° hacia este sentido para lograr el rebote de los rayos del sol más calientes y dañinos.

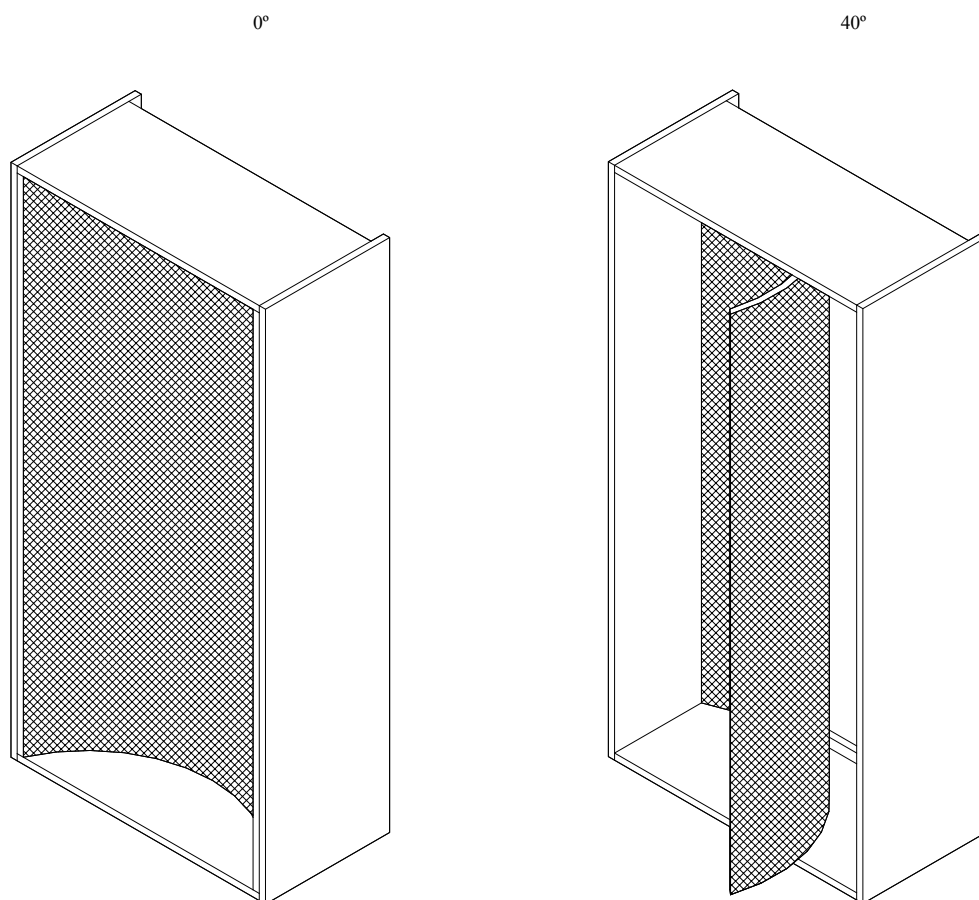


Diagrama 29. Módulo curvo a 0° y 40° de giro (isométrico).

5.3

PROPUESTA

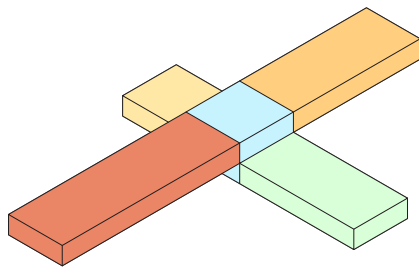


Diagrama 30. Programa arquitectónico.

5.3.1 Programa de diseño

● *General*

Vestíbulo

Recepción y atención al público

Núcleo de circulación vertical principal

Baños para público

- Mujeres
- Hombres
- Depósito de mantenimiento

● *Fisioterapia activa*

Recepción

Gimnasios

- Gimnasio para niños
- Gimnasio general
- Área de masajes y tratamientos

Piscina terapéutica

- Piscina
- Depósito de piscina

Baños para usuarios

- Mujeres (con duchas y cambiadores)
- Hombres (con duchas y cambiadores)
- Depósito de mantenimiento

● *Área de investigación científica*

Biblioteca especializada

Sala de conferencias

Sala de reuniones

Baños para público

- Mujeres
- Hombres
- Depósito de mantenimiento

Fab-Lab

- Robótica
- Programación
- 3D, corte láser, CNC, entre otros

Laboratorios

- Química
- Biología

Estudios

- Individuales
- Grupales

Áreas de investigación

- Ciencias sociales
- Biomédica
- Investigación terapéutica
- Psicológica

● *Área de tratamientos clínicos*

Recepción y área de espera

Clínicas

- Neurología
- Traumatología y ortopedia
- Otorrinolaringología
- Oftalmología
- Psicología
- Fisioterapia
- Fonoaudiología
- Terapia ocupacional
- Psiquiatría

Área de empleados clínicos

- Cocineta
- Baños

Baños para público

- Mujeres
- Hombres
- Depósito de mantenimiento

Depósito de insumos médicos

● *Servicios y Administración*

Cafetería

- Área para comensales
- Barra
- Cocina
- Depósito de alimentos y frigorífico
- Área de empleados con cocineta

Farmacia

- Área de farmacia
- Caja
- Depósito de farmacéuticos
- Área para empleados con cocineta

Dirección

- Recepción
- Secretaria
- Director
- Sub-director

Gerencia general

- Clínicas
- Contabilidad y finanzas
- Recursos humanos
- Trabajo social y ayuda comunitaria
- Mantenimiento
- Seguridad
- Cafetería y farmacia
- Transporte
- IT
- Sala de reuniones

Área de empleados

- Cocineta
- Baños
- Depósito
- Casilleros para empleados

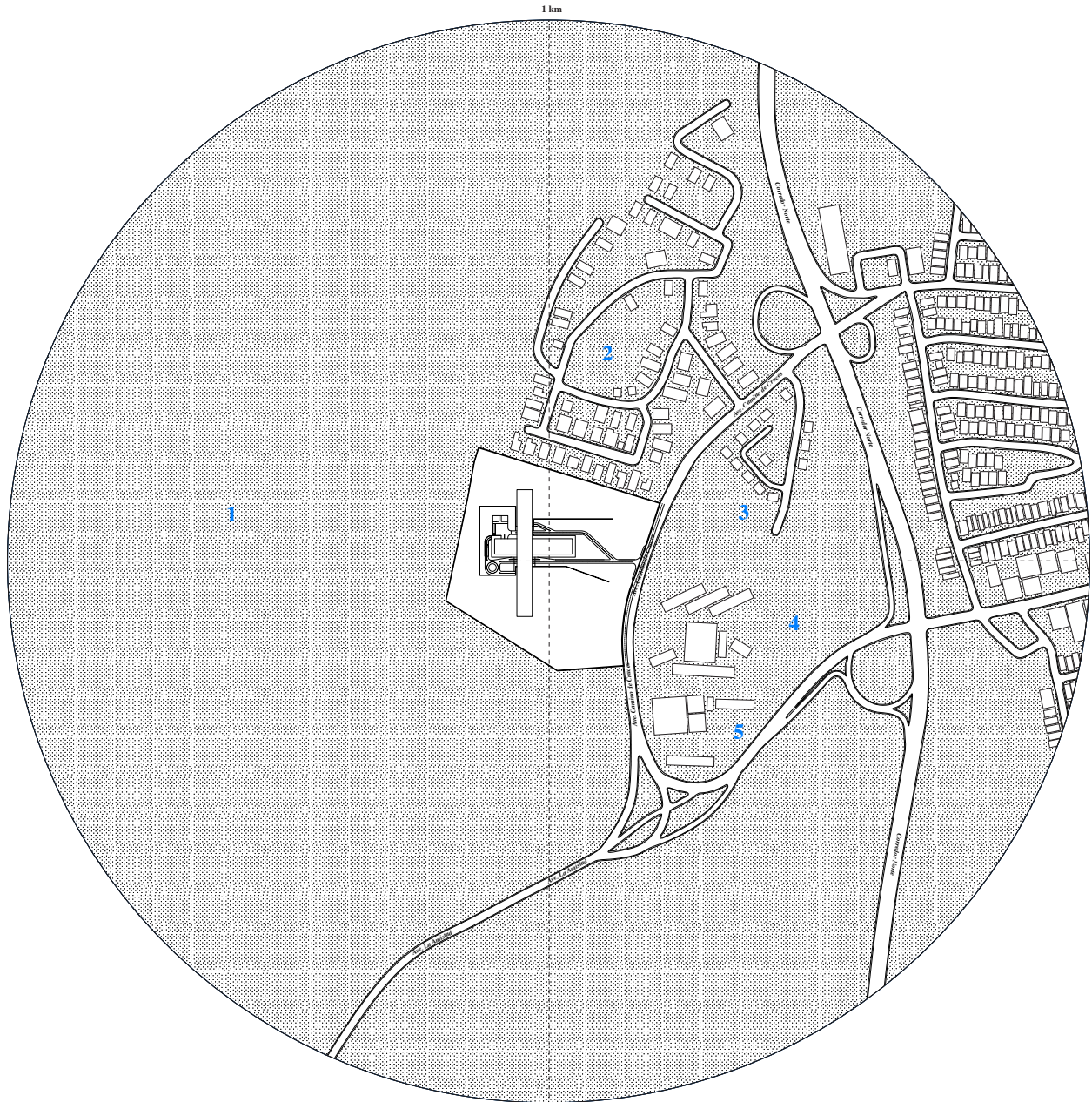
Carga y descarga

- Montacarga
- Depósitos

Localización regional

Sitios de interés (Radio de 1km)

1. Parque Metropolitano
2. Residencial Camino de Cruces
3. Aldeas S.O.S.
4. Instituto Panameño de Habilitación Especial
5. Instituto Cultural Chino Panameño



Localización regional
Escala gráfica (radio 1km)

Localización general

Emplazamiento

1. Acceso vehicular para usuarios particulares, estacionamientos del área clínica y estacionamientos del bloque central.
2. Acceso vehicular para área de carga y descarga y bloque de estacionamientos del área de investigación.
3. Entrada a estacionamientos del área clínica.
4. Entrada a estacionamientos del bloque central.
5. Entrada a estacionamientos del área de investigación.
6. Área de carga y descarga.
7. Áreas recreativas.
8. Acceso peatonal.



Localización general

Escala 1:2500 m

Nivel -100

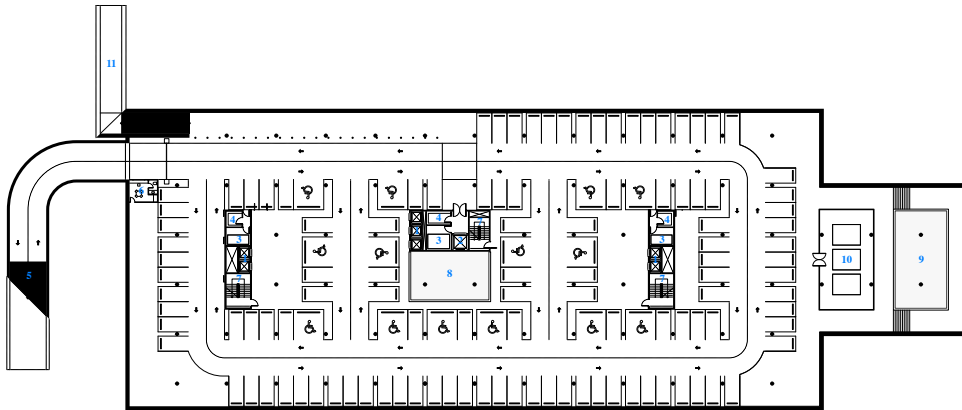
Estacionamientos

Para personas con discapacidad: 14

Regulares: 111

Programa

1. Circulación vertical (elevador)
2. Montacargas
3. Cuarto de unidad de distribución de A. C.
4. Cuarto de electricidad
5. Rampa vehicular de acceso
Doble sentido de circulación. Baja 2.80m a 12%.
6. Seguridad
7. Escalera de emergencia
Sube 2.80m.
8. Tanque de agua
9. Tanque de agua piscina
10. Cuarto de bombas de piscina
11. Rampa peatonal con acceso a área de carga y descarga en el Nivel 000
Sube 2.80m a 8%.



Nivel -100
Altura (respecto a topografía): +4.20
Escala 1:1250 m

Nivel 000

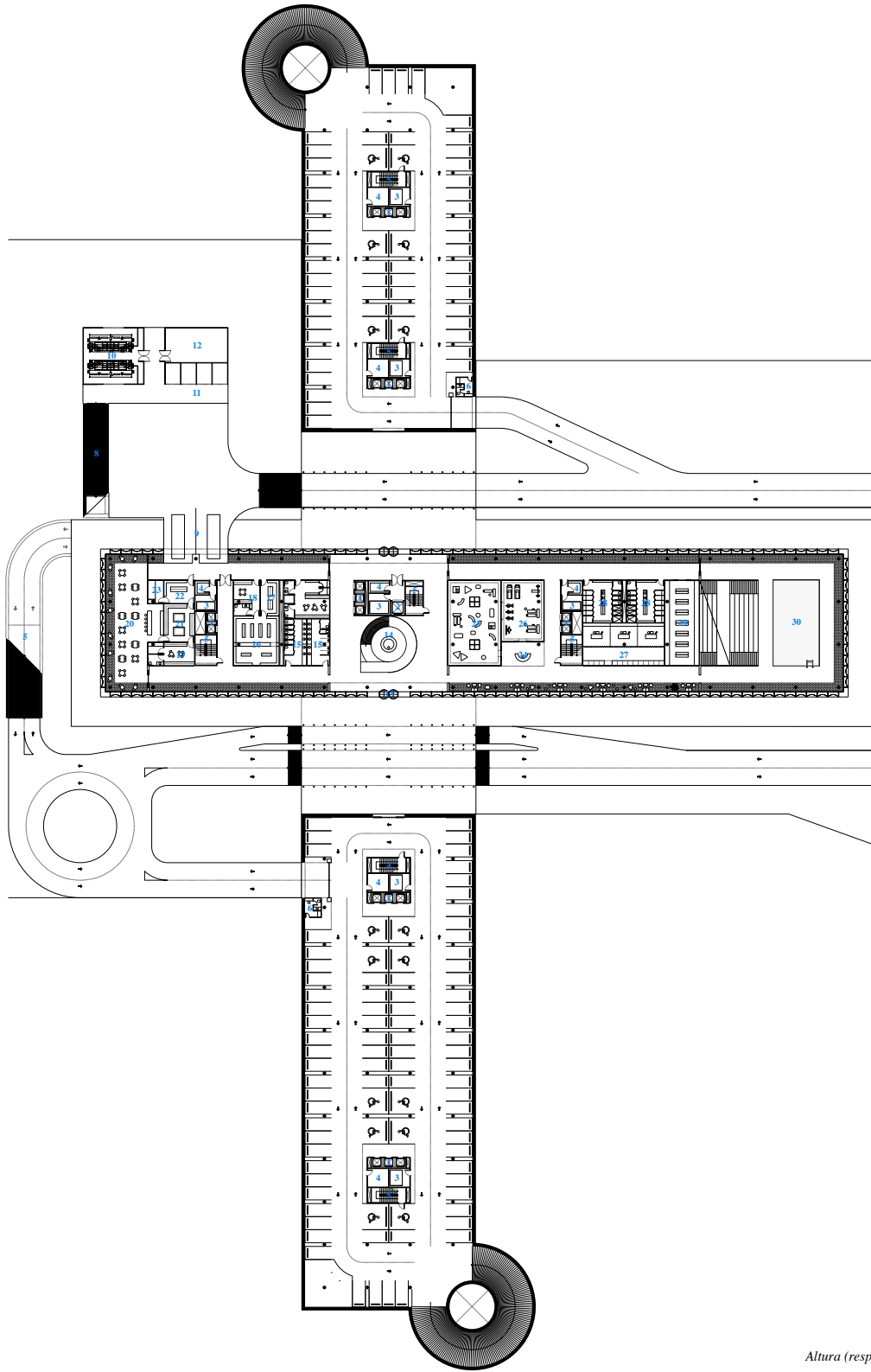
Estacionamientos

Para personas con discapacidad: 16

Regulares: 131

Programa

1. Circulación vertical (elevador)
2. Montacargas
3. Cuarto de unidad de distribución de A. C.
4. Cuarto de electricidad
5. Rampa vehicular de acceso a estacionamientos soterrados
Doble sentido de circulación. Baja 2.80m a 12%.
6. Seguridad
7. Rampa peatonal con acceso a área de estacionamientos soterrados
Baja 2.80m a 8%.
8. Área de carga y descarga
9. Planta eléctrica
10. Tinaquera (dividida en tipología de basura)
11. Depósito exterior
12. Acceso principal
13. Recepción
14. Baños
15. Farmacia
16. Depósito de farmacia
17. Área de empleados de farmacia
18. Área de empleados de cafetería
19. Cafetería
20. Cocina
21. Depósito de cocina
22. Frigorífico
23. Recepción de gimnasio de fisioterapia
24. Gimnasio de niños (fisioterapia)
25. Gimnasio de fisioterapia
26. Área de masajes y rehabilitación física
27. Baños con cambiadores y duchas
28. Depósito
29. Piscina terapéutica



Nivel 000
Altura (respecto a topografía): +7.00
Escala 1:1250 m

Nivel 050

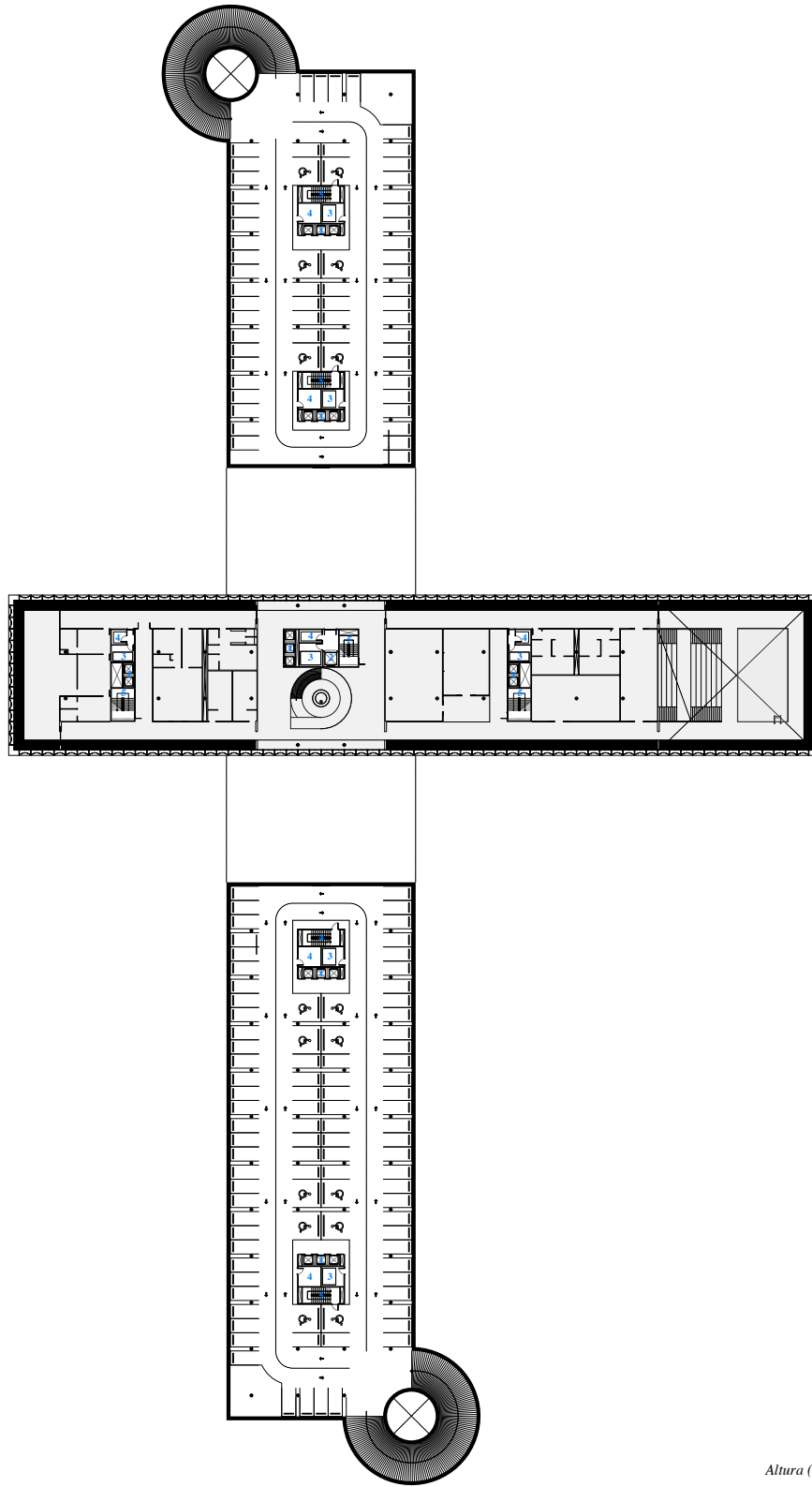
Estacionamientos

Para personas con discapacidad: 16

Regulares: 137

Programa

1. Circulación vertical (elevador)
2. Montacargas
3. Cuarto de unidad de distribución de A. C.
4. Cuarto de electricidad
5. Escaleras de emergencia



Nivel 050
Altura (respecto a topografía): +10.75
Escala 1:1250 m

Nivel 100

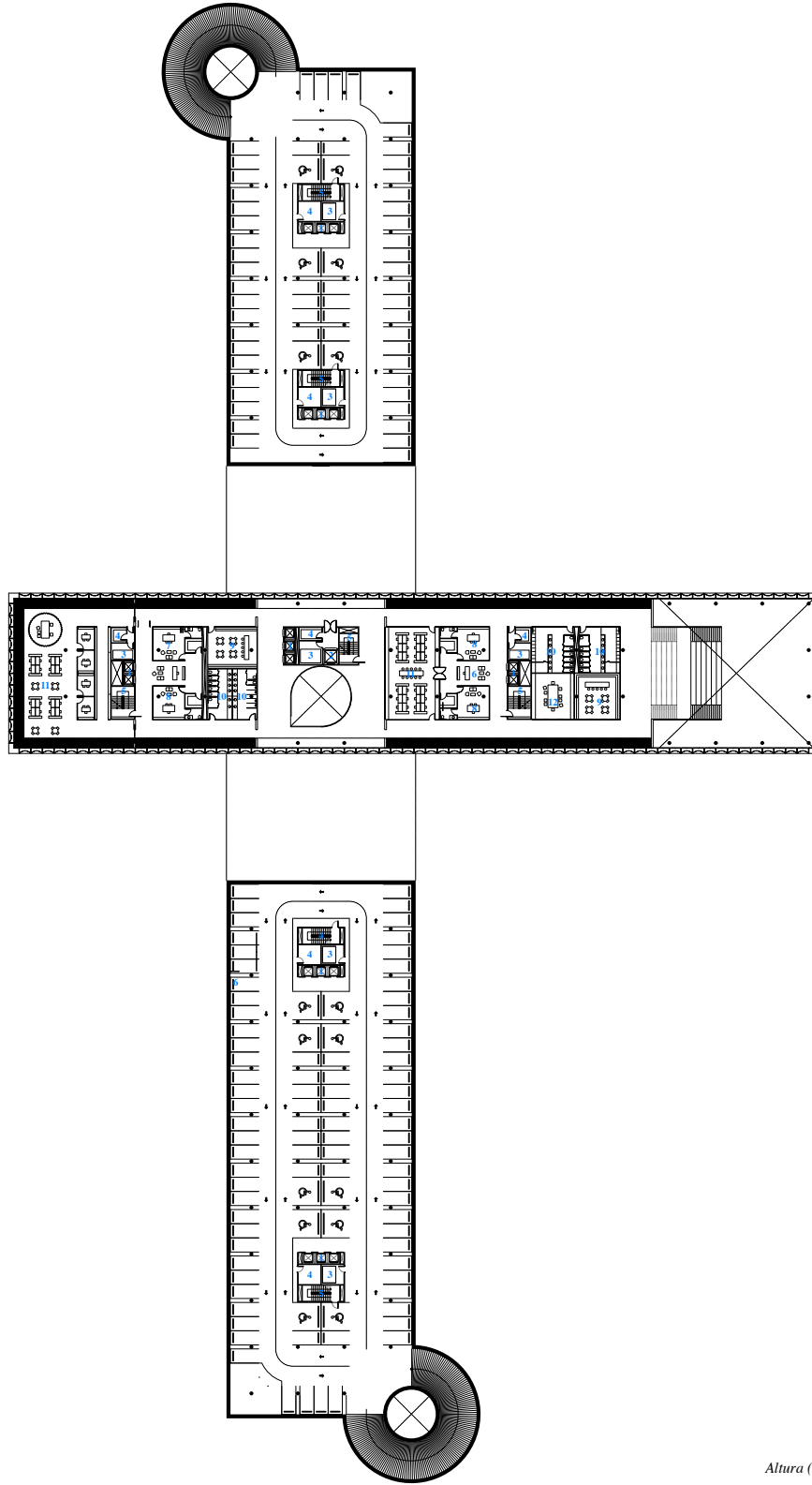
Estacionamientos

Para personas con discapacidad: 16

Regulares: 137

Programa

1. Circulación vertical (elevador)
2. Montacargas
3. Cuarto de unidad de distribución de A. C.
4. Cuarto de electricidad
5. Escaleras de emergencia
6. Recepción de oficinas
7. Director
8. Sub-director
9. Cocineta de empleados
10. Baños
11. Oficina abierta
12. Sala de reuniones



Nivel 100
Altura (respecto a topografía): +14.50
Escala 1:1250 m

Nivel 200

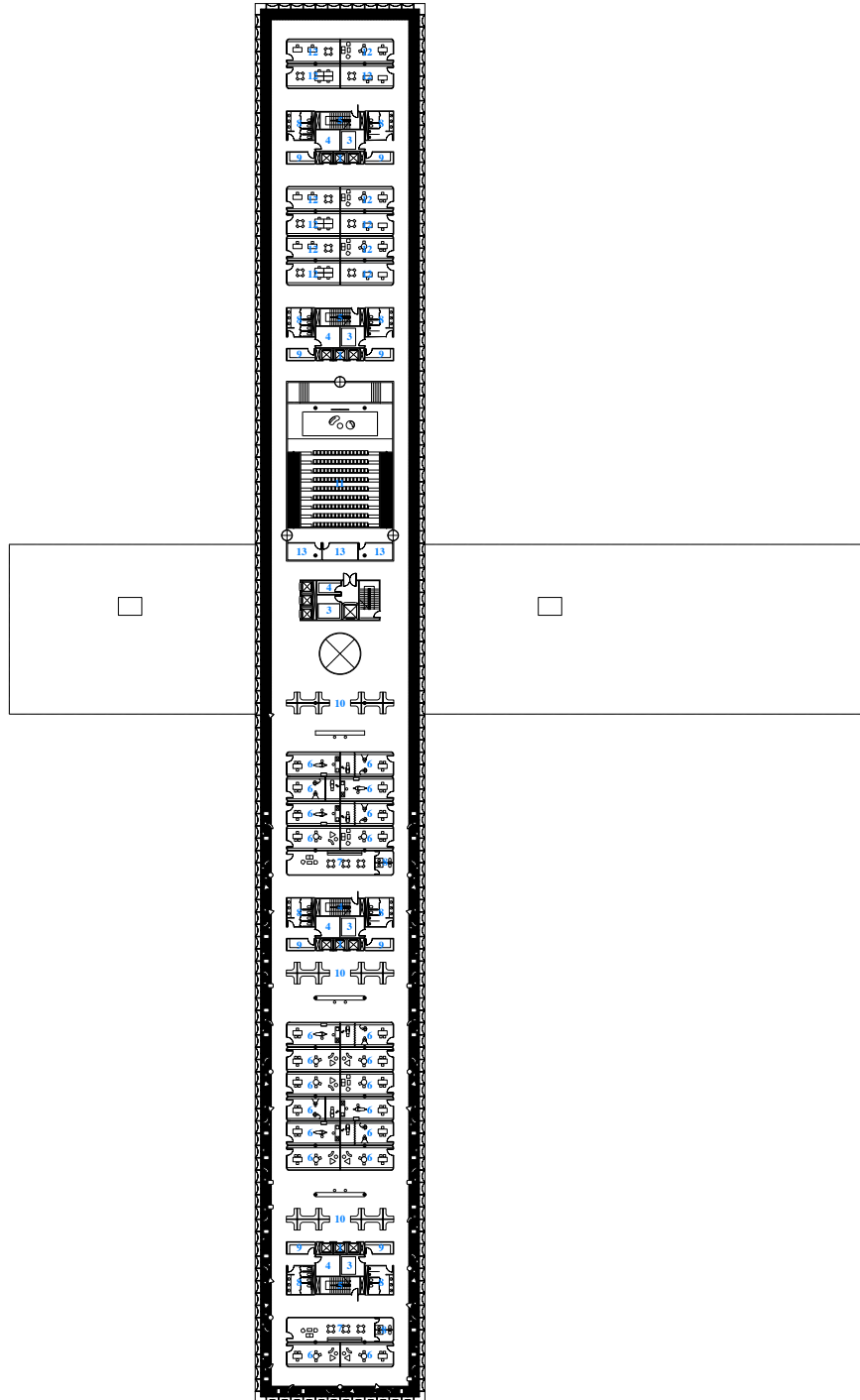
Programa

1. Circulación vertical (elevador)
2. Montacargas
3. Cuarto de unidad de distribución de A. C.
4. Cuarto de electricidad
5. Escaleras de emergencia
6. Clínicas
7. Cocineta para empleados
8. Baños
9. Depósito
10. Recepción y sala de espera
11. Biblioteca especializada
12. Laboratorio de bioquímica
13. Oficina de laboratorio
14. Depósito de químicos
15. FabLab

Nivel 300

Programa

1. Circulación vertical (elevador)
2. Montacargas
3. Cuarto de unidad de distribución de A. C.
4. Cuarto de electricidad
5. Escaleras de emergencia
6. Clínicas
7. Cocineta para empleados
8. Baños
9. Depósito
10. Recepción y sala de espera
11. Auditorio
12. Estudio/Oficina
13. Depósito de auditorio

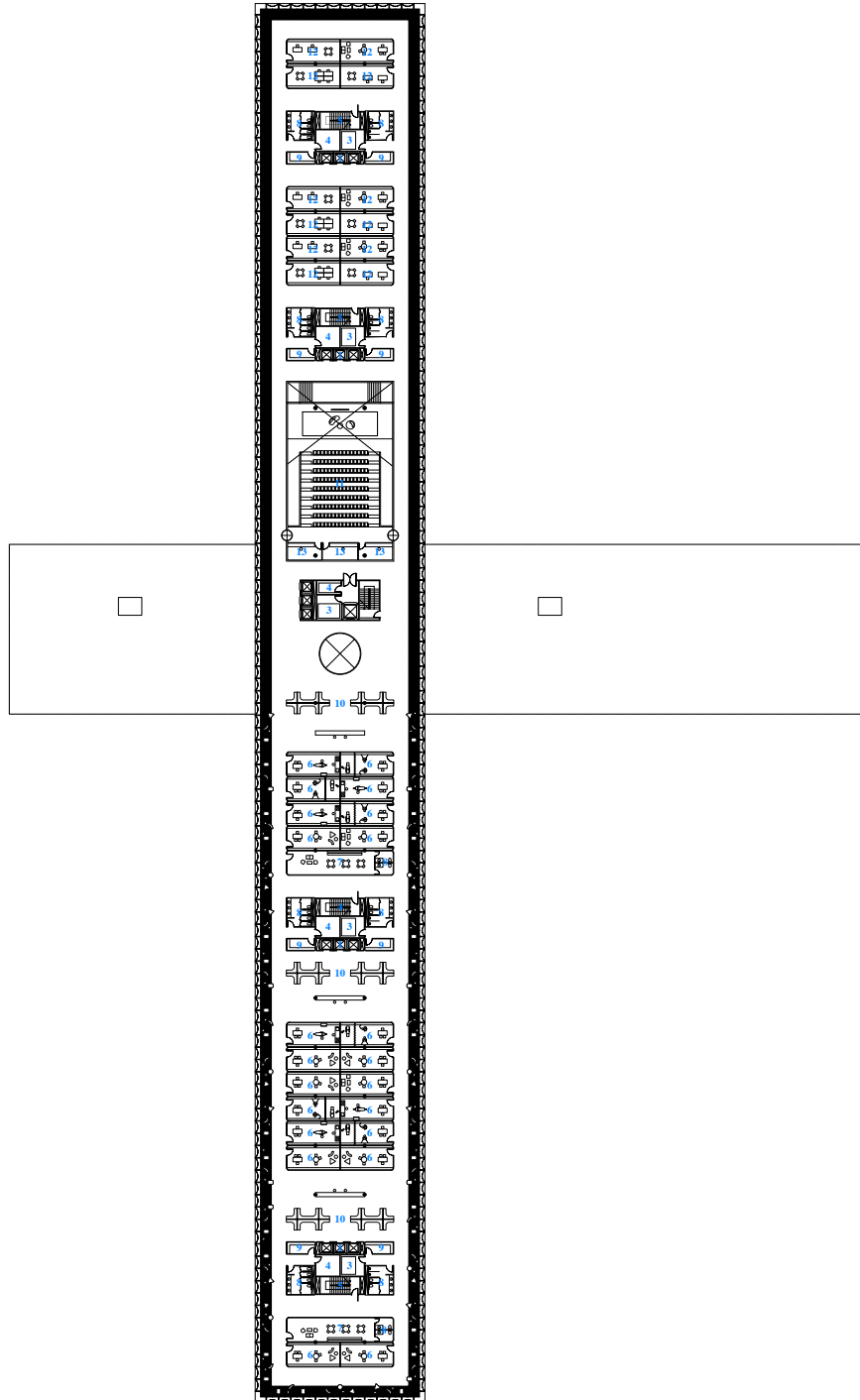


Nivel 300
Altura (respecto a topografía): +22.15
Escala 1:1250 m

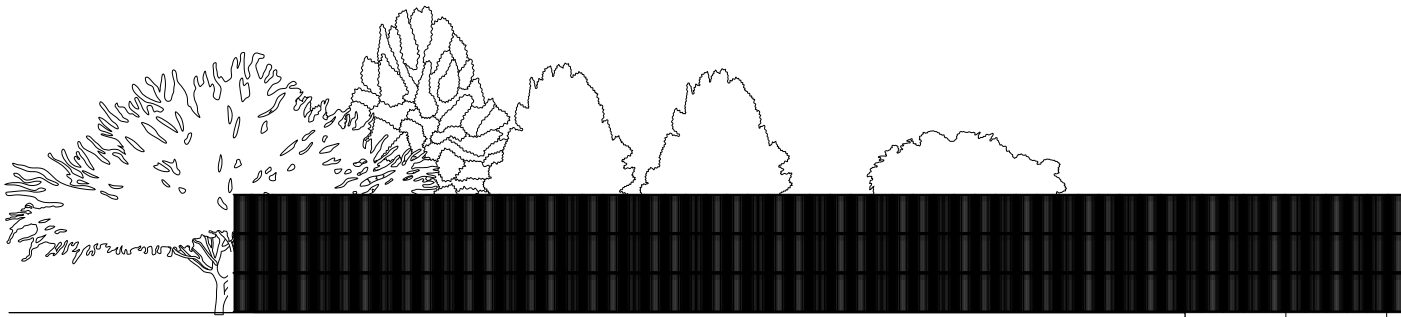
Nivel 400

Programa

1. Circulación vertical (elevador)
2. Montacargas
3. Cuarto de unidad de distribución de A. C.
4. Cuarto de electricidad
5. Escaleras de emergencia
6. Clínicas
7. Cocineta para empleados
8. Baños
9. Depósito
10. Recepción y sala de espera
11. Auditorio
12. Estudio/Oficina
13. Luz, video y producción



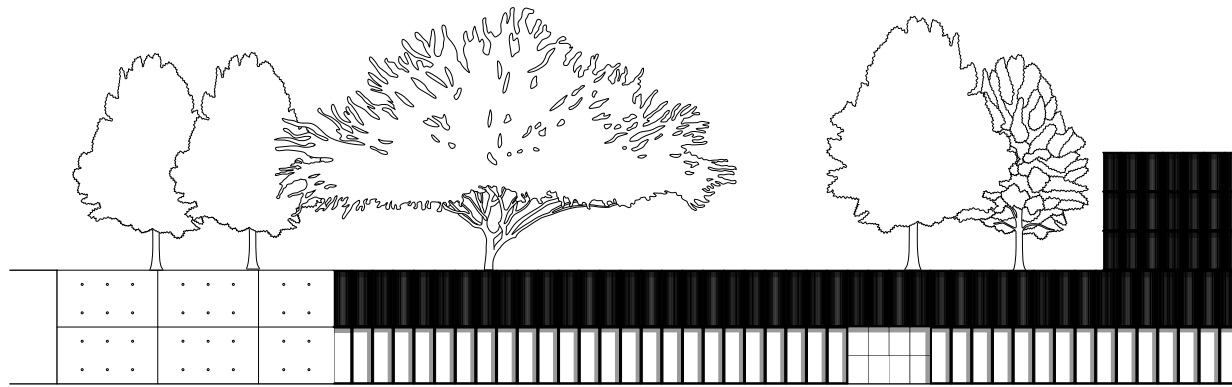
Nivel 400
Altura (respecto a topografía): +26.05
Escala 1:1250 m

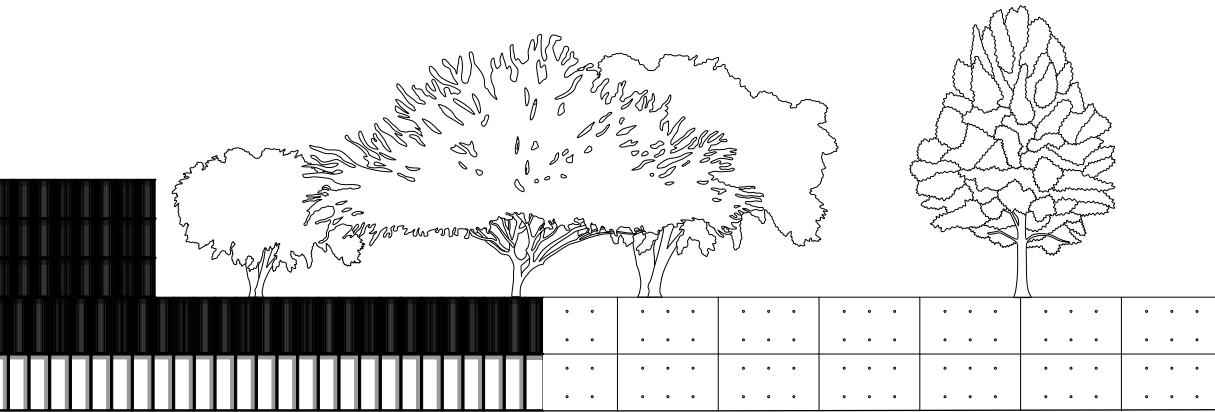


.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.



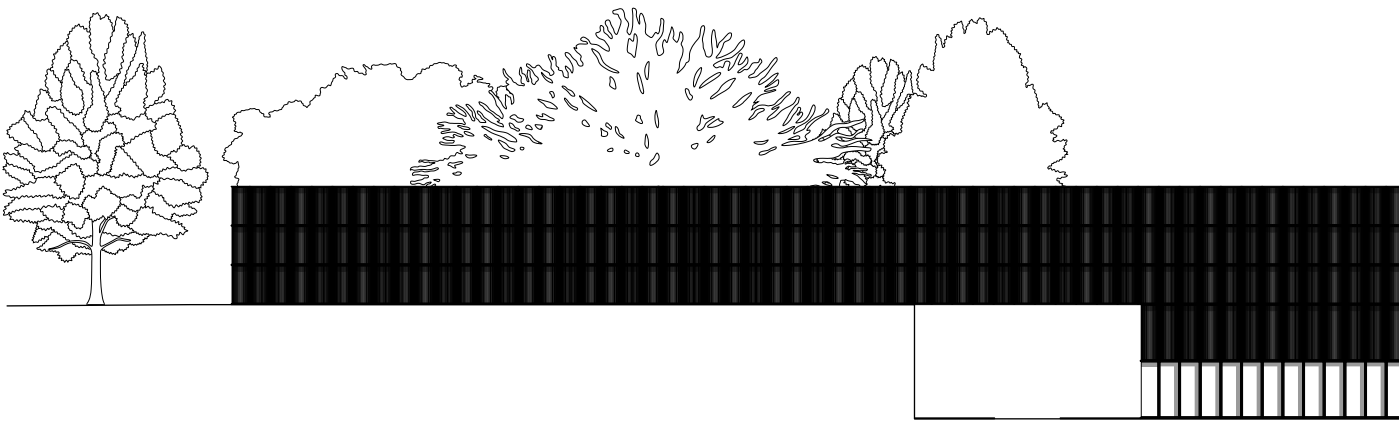
Elevación frontal
Escala 1:750 m

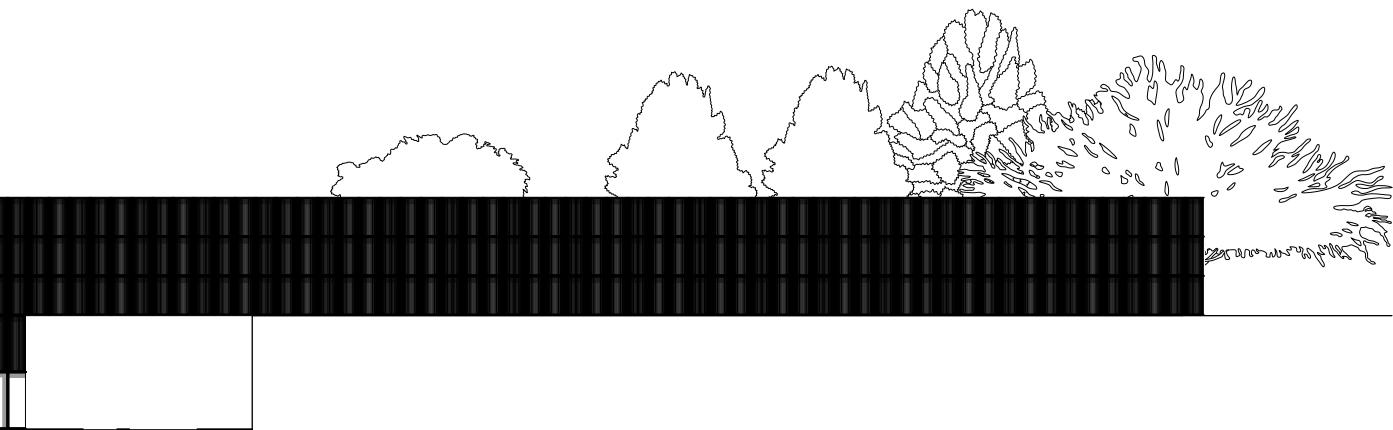




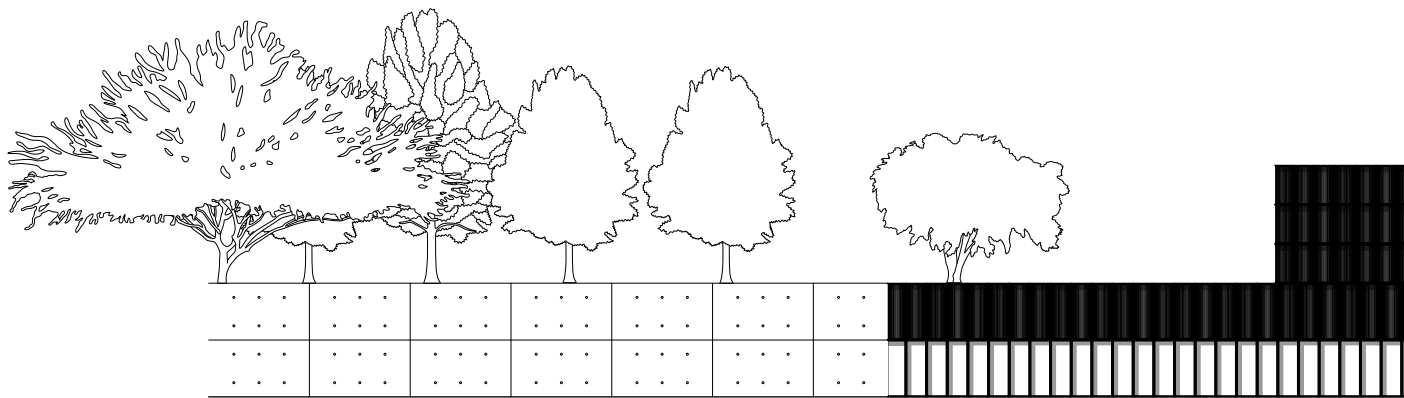
Elevación lateral izquierda

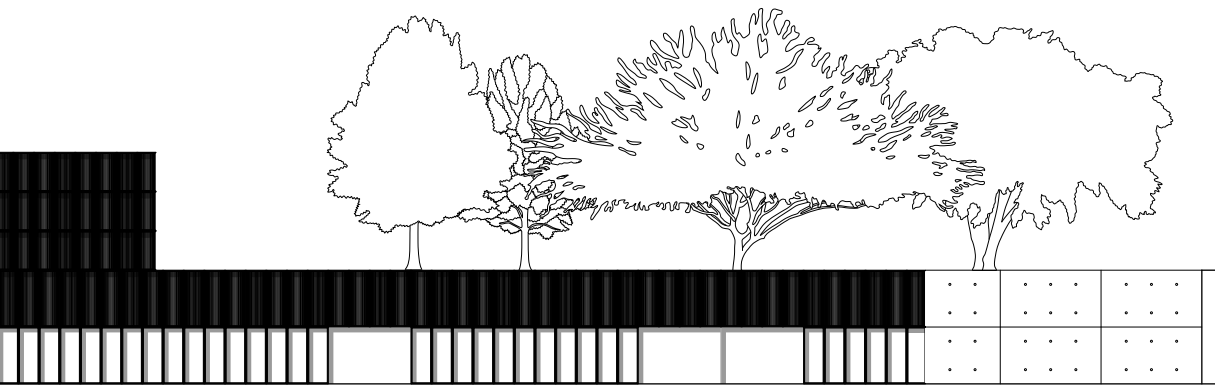
Escala 1:750 m





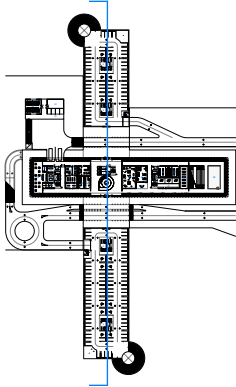
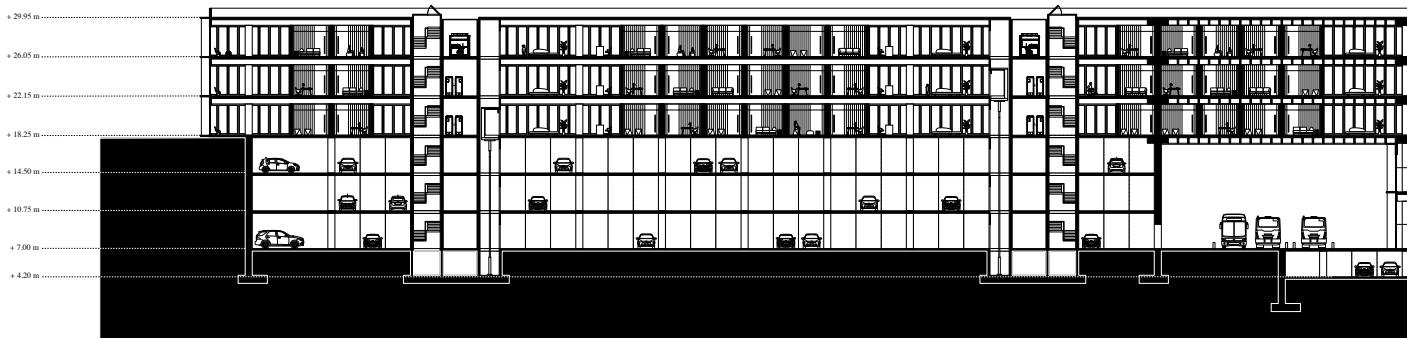
Elevación posterior
Escala 1:750 m





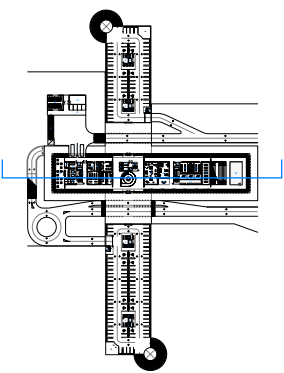
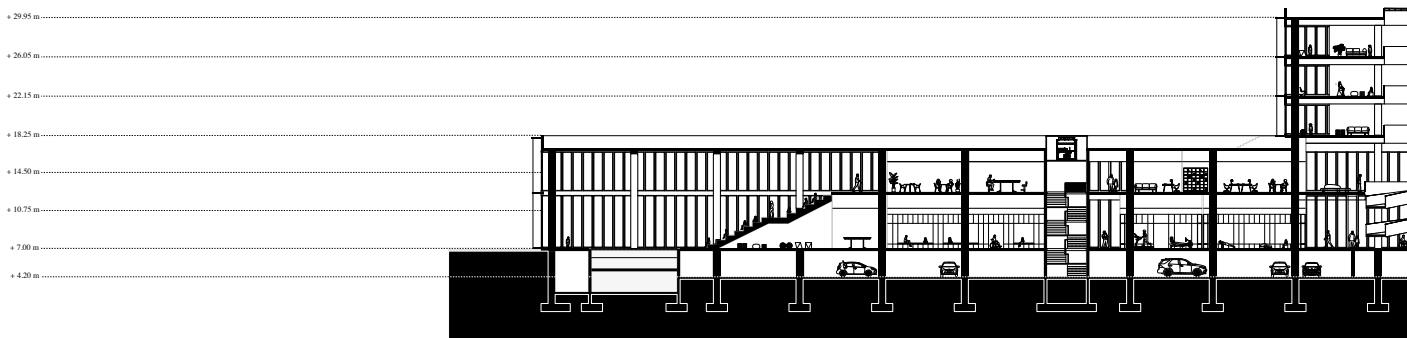
Elevación lateral derecha

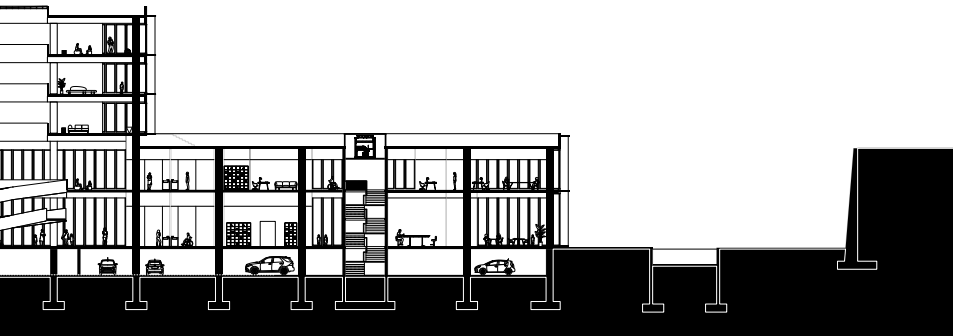
Escala 1:750 m





Sección longitudinal A-A'
Escala 1:750 m

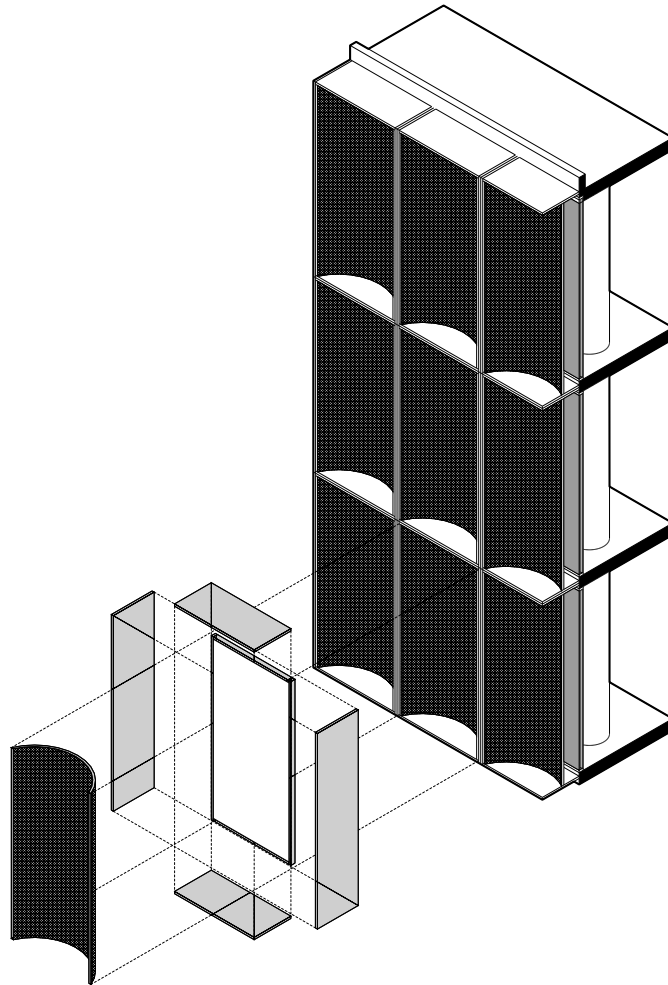




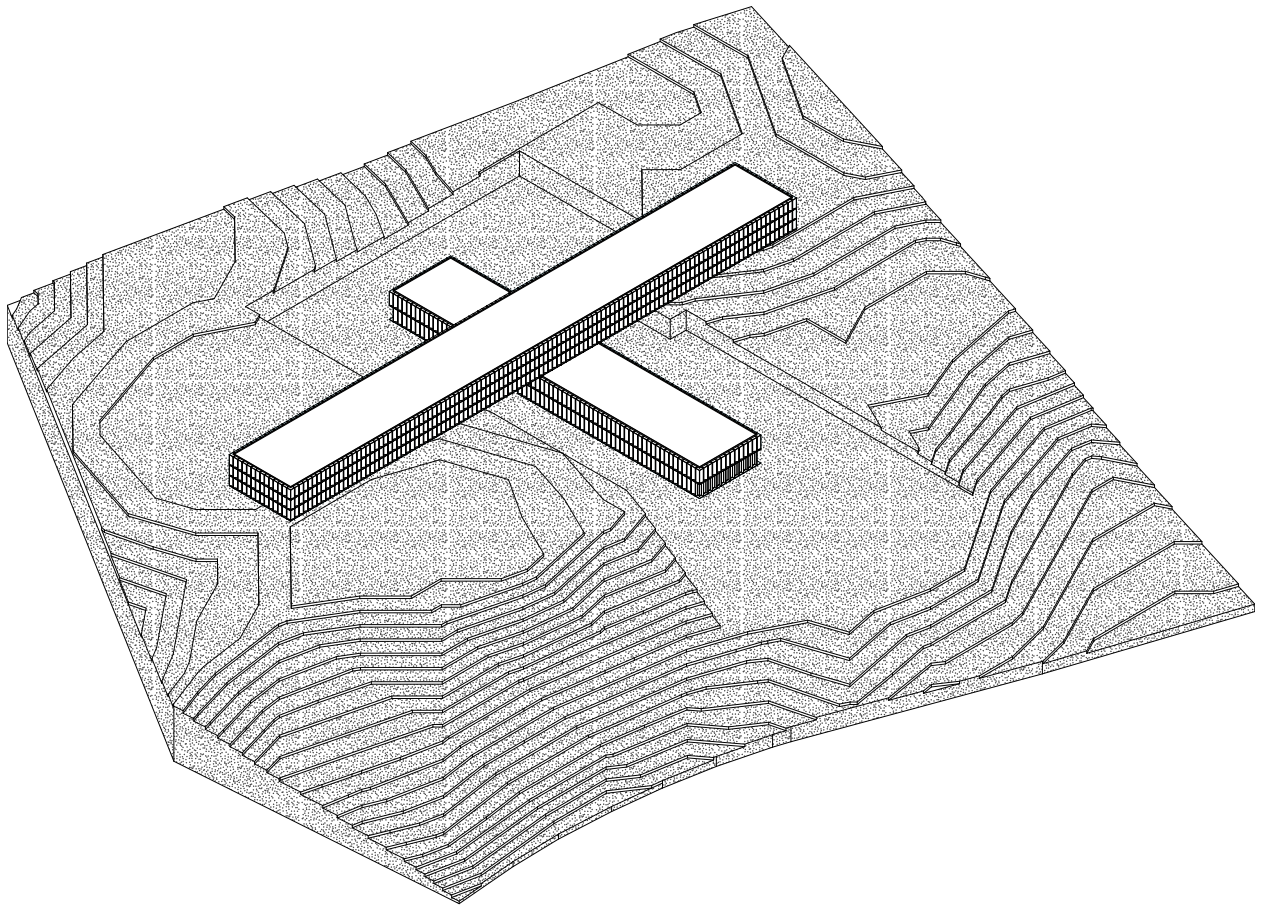
Sección transversal B-B'

Escala 1:750 m

Isométrico
Fachada



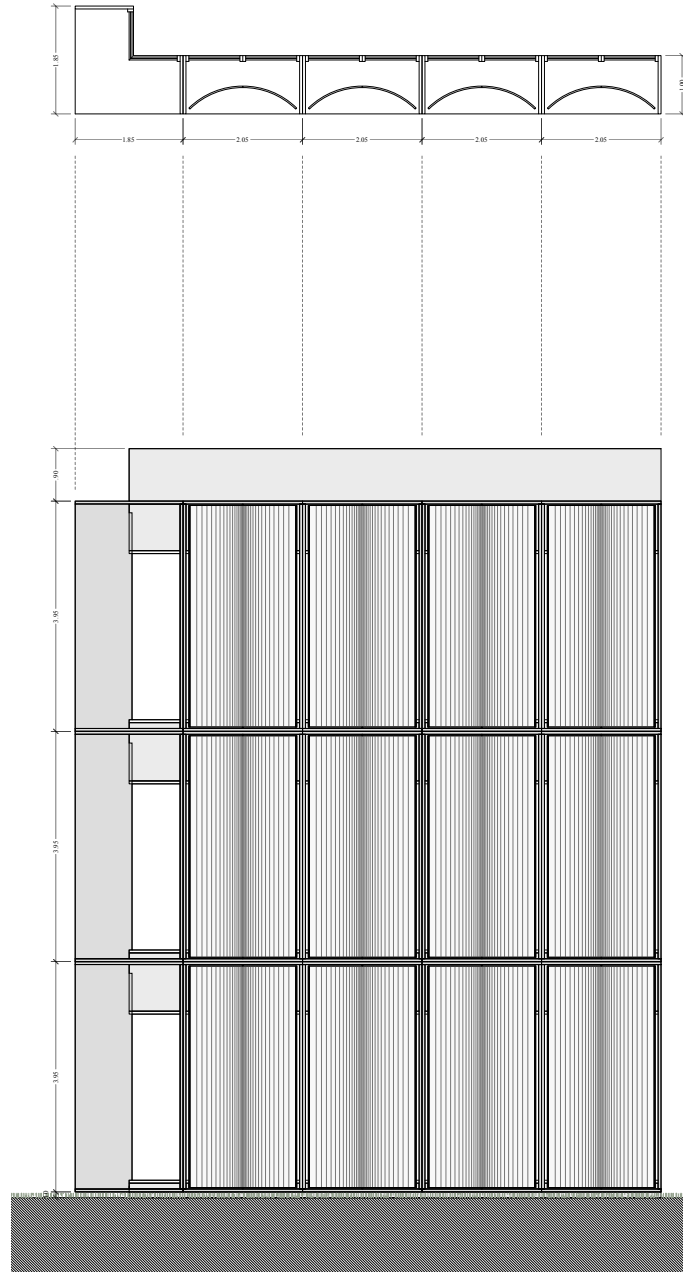
Isométrico
Edificio



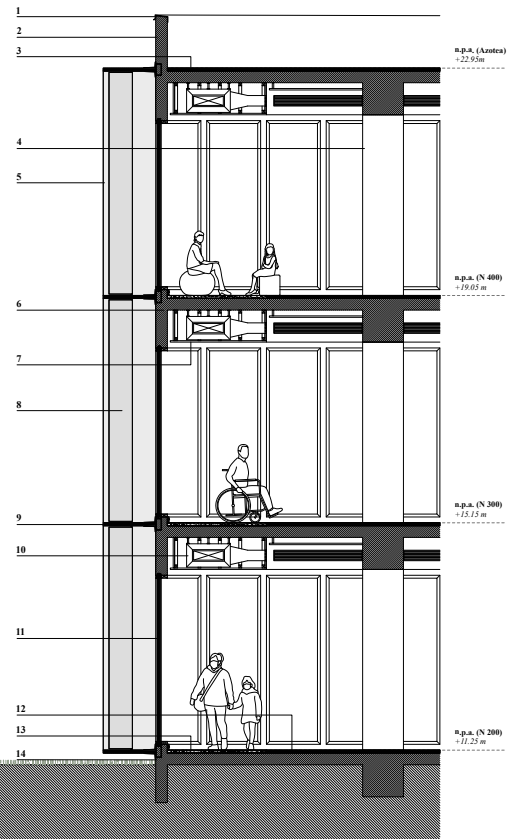
Detalle constructivo de fachada

1. Parapeto tipo flashing metálico sobre muro de concreto de 0.90m en azotea.
2. Muro perimetral de concreto armado de 0.90m en azotea.
3. Recubrimiento de piso de cubierta con mortero autonivelante y 2 capas de película impermeabilizante.
4. Columna cilíndrica de concreto armado de 0.70m de diámetro.
5. Módulo de fachada ajustable compuesto por cajón metálico de planchas de aluminio galvanizado.
6. Losa postensada de 0.20m de espesor de hormigón armado con vigas perimetrales y vigas estructurales embutidas en losa.
7. Cajón perimetral de gypsum en cielo raso para contener instalaciones técnicas y ductos de aires acondicionados. Con rejilla embutida recesada para las salidas de difusores.
8. Lámina metálica cóncava giratoria con pivote central. Giro ajustable eléctricamente de forma remota con sensor fotosensible a el comportamiento solar.
9. Anclaje de módulo de fachada a viga perimetral de hormigón armado soladado y apernado con estructura de escuadras y tubos de acero.
10. Ductos de aire acondicionado.
11. Perfiles de vidrio templado con cristal, vacío sellado de seguridad y cristal, anclados de piso a techo.
12. Piso de concreto pulido con topping autonivelante.
13. Piso de terrazzo claro con agregado fino a escoger colocado con lechada del mismo tono, sobre losa con topping autonivelante.
14. Fundación corrida de hormigón armado a lo largo del perímetro del edificio.

Planta arquitectónica

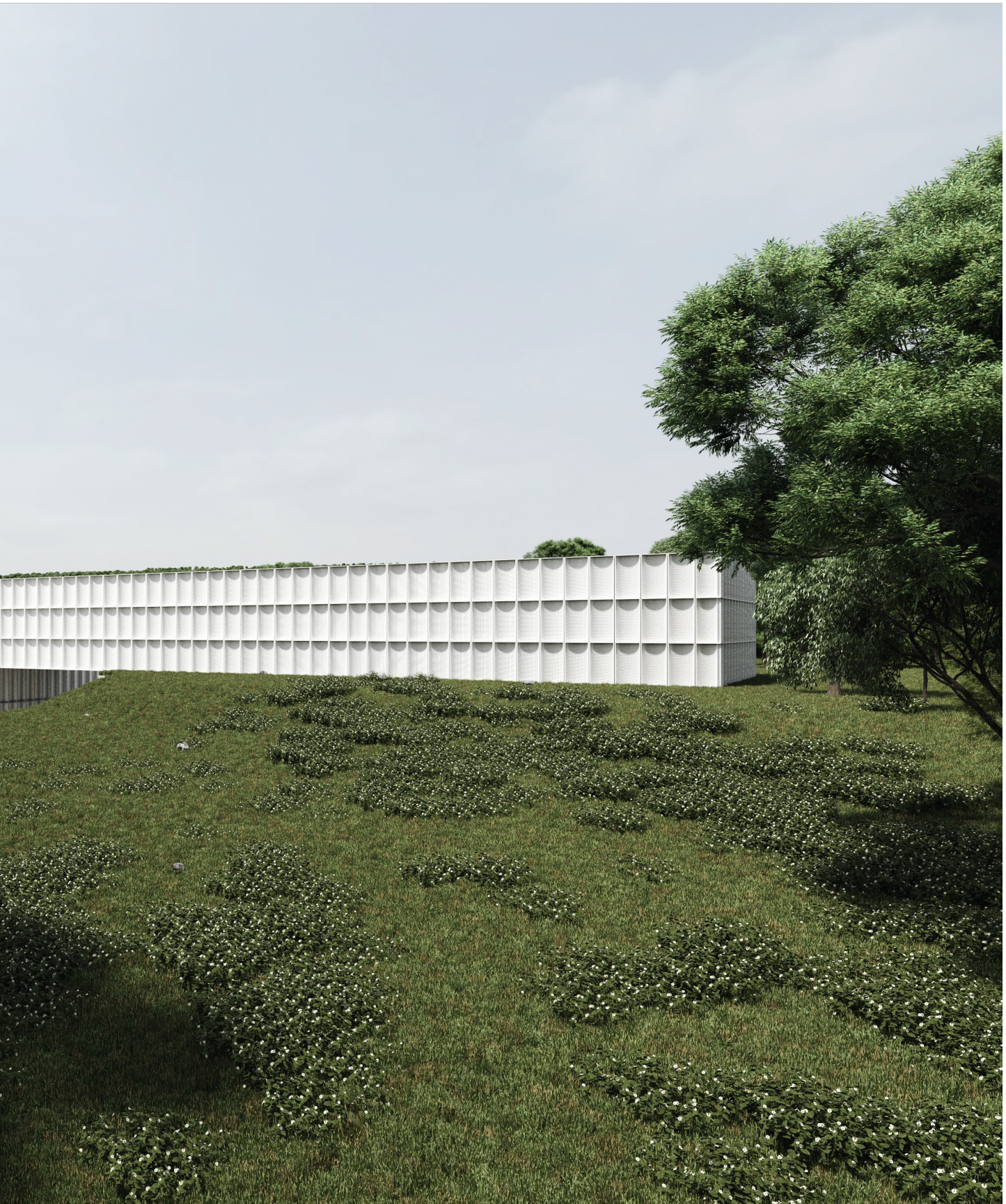


Elevación



Sección













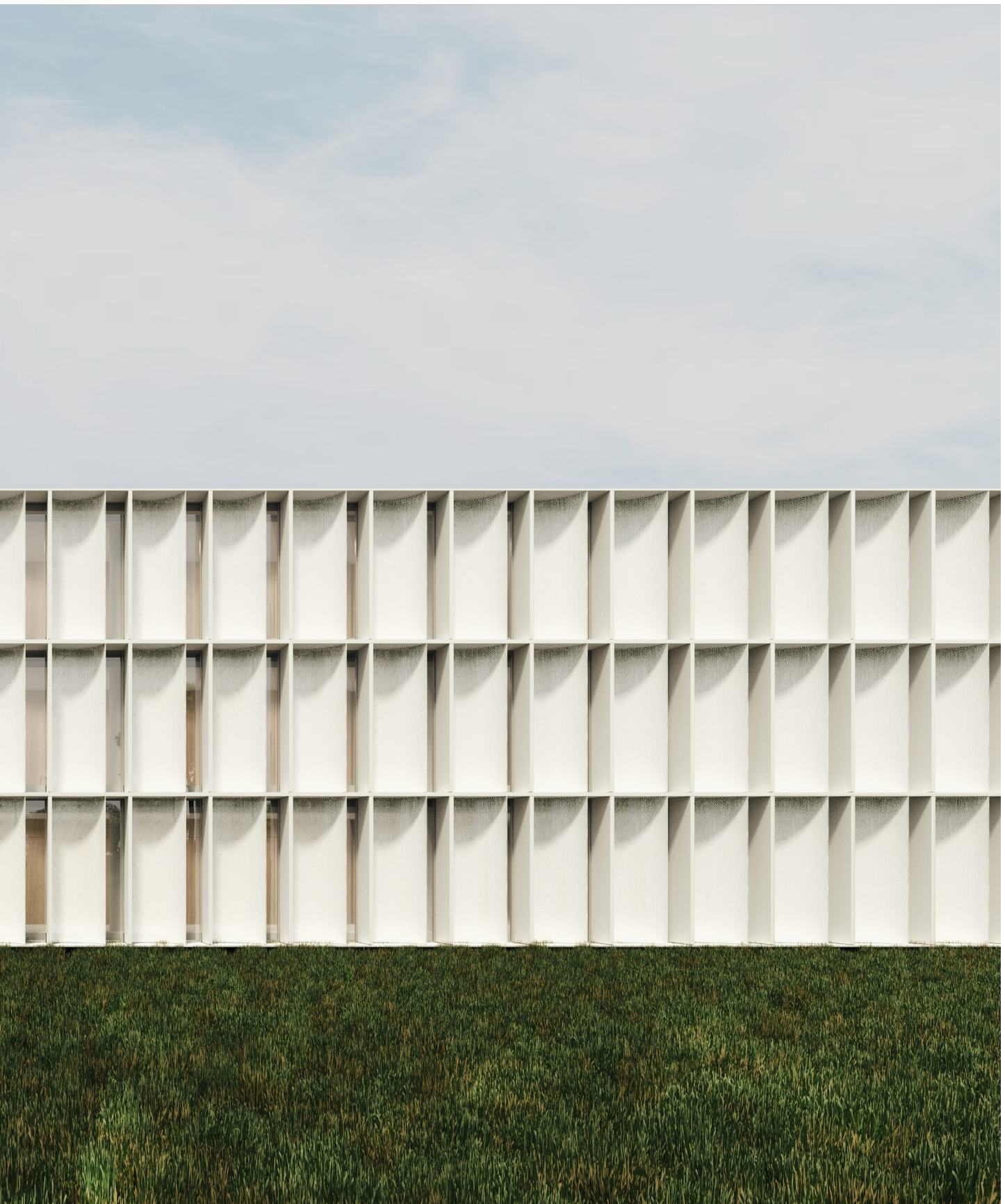












5.4

COSTOS

5.4.1 Resumen de costos

El precio de los costos por metro cuadrado es un aproximado obtenido de la mediana de distintos proyectos públicos realizados dentro de Panamá junto a documento titulado “Número, Área y costo de las construcciones particulares en algunos distritos de la república, por clase, según distrito: Primer semestre 20180” de la Contraloría General de la República.

Los costos eexpuestos en este capítulo estan distantes de ser definitivos y solo se utilizan como medio de acercamiento a un posible número que puede denotar la magnitud total del proyecto junto al desglose de cada uno de sus espacios.

Resumen

Costos directos

PAB 45 326 519 . 38

Constos indirectos

PAB 4 759 284 . 53

Total de costos

PAB 50 085 803 . 91

5.4.2 Desglose de costos

Costos directos			
Tipo de zona	Área (m2)	Sub-total	
Zona Abierta (000)	9,404.0012 m2	PAB	7,604,270.67
Zona Cerrada (000) Edificio Principal	4,378.5297 m2	PAB	3,040,835.29
Zona Cerrada (100) Edificio Principal	3,303.1399 m2	PAB	2,541,362.83
Zona Cerrada (200) Área Clínica + Área científica	6,602.39 m2	PAB	4,997,940.35
Zona Cerrada (300) Área Clínica + Área científica	6,602.39 m2	PAB	5,078,438.24
Zona Cerrada (400) Área Clínica + Área científica	6,602.39 m2	PAB	5,078,438.24
Zona Cerrada (-100) Estacionamientos	6,636.1846 m2	PAB	4,344,129.88
Zona Cerrada (000) Estacionamientos Área Científica	2,623.447 m2	PAB	1,828,630.78
Zona Cerrada (000) Estacionamientos Área Clínica	3,445.087 m2	PAB	2,413,208.12
Zona Cerrada (050) Estacionamientos Área Científica	2,623.447 m2	PAB	1,831,379.47
Zona Cerrada (050) Estacionamientos Área Clínica	3,445.087 m2	PAB	2,368,253.03
Zona Cerrada (100) Estacionamientos Área Científica	2,623.447 m2	PAB	1,831,379.47
Zona Cerrada (100) Estacionamientos Área Clínica	3,445.087 m2	PAB	2,368,253.03
Total	61,734.6274 m2	PAB	45,326,519.38

Costos indirectos			
	%	Sub-total	
Anteproyecto	7%	PAB	3,172,856.36
Estudio de impacto ambiental	1%	PAB	453,265.19
Permisos municipales	0.5%	PAB	226,632.60
Costos administrativos e inspección	2%	PAB	906,530.39
Total	-	PAB	4,759,284.53

Total de costos			
Costos directos	PAB	45,326,519.38	
Costos indirectos	PAB	4,759,284.53	
Total	PAB	50,085,803.91	

Tabla 09 Resumen de costos del proyecto

Costos directos por área (desglose)					
Tipo de costo	Tipo de zona	Zona	Área (m2)	Costo / m2	Sub-total
Terreno	-		109,104.11 m2	0	0
		Estructura			
		Columnas (58)	22.3184 m2	PAB 500.00	PAB 11,159.20
		Muros de carga	61.6453 m2	PAB 750.00	PAB 46,233.98
		Paredes	64.1427 m2	PAB 500.00	PAB 32,071.35
		Shafts + Elevadores	-74.1025 m2	PAB 0.00	PAB 0.00
		Cafetería	230.6508 m2	PAB 700.00	PAB 161,455.56
		Depósito de cafetería + frigorífico y despensa	34.475 m2	PAB 500.00	PAB 17,237.50
		Cocina	42.205 m2	PAB 800.00	PAB 33,764.00
		Área de empleados de cafetería	38.0527 m2	PAB 650.00	PAB 24,734.26
		Cuarto de electricidad N01	6.745 m2	PAB 500.00	PAB 3,372.50
		Aire Acondicionado N01	11.7175 m2	PAB 500.00	PAB 5,858.75
		Pasillo de servicio N01	3.42 m2	PAB 500.00	PAB 1,710.00
		Escalera de emergencia N01	22.2825 m2	PAB 750.00	PAB 16,711.88
		Farmacia	81.3852 m2	PAB 650.00	PAB 52,900.38
		Depósito de farmacia	24.1925 m2	PAB 500.00	PAB 12,096.25
		Área de empleados de farmacia	33.2564 m2	PAB 650.00	PAB 21,616.66
		Área de empleados de mantenimiento	61.1365 m2	PAB 650.00	PAB 39,738.73
		Baño público (F) 01	37.7156 m2	PAB 750.00	PAB 28,286.70
		Baño público (M) 01	31.3308 m2	PAB 750.00	PAB 23,498.10
		Cuarto de electricidad N02	8.915 m2	PAB 500.00	PAB 4,457.50
		Aire Acondicionado N02	16.32 m2	PAB 500.00	PAB 8,160.00
		Pasillo de servicio N02	11.0075 m2	PAB 500.00	PAB 5,503.75
		Escalera de emergencia N02	17.1995 m2	PAB 750.00	PAB 12,899.63
		Recepción de fisioterapia activa	37.3352 m2	PAB 800.00	PAB 29,868.16
		Área de espera	79.1212 m2	PAB 800.00	PAB 63,296.96
		Gimnasio de niños	162.7583 m2	PAB 950.00	PAB 154,620.39
		Gimnasio	94.2052 m2	PAB 950.00	PAB 89,494.94
		Cuarto de electricidad 03	6.745 m2	PAB 500.00	PAB 3,372.50
		Aire Acondicionado 03	11.7175 m2	PAB 500.00	PAB 5,858.75
		Pasillo de servicio 03	3.42 m2	PAB 500.00	PAB 1,710.00
		Escalera de emergencia 03	22.2825 m2	PAB 750.00	PAB 16,711.88
		Baño público (F) 02	58.873 m2	PAB 750.00	PAB 44,154.75
		Baño público (M) 02	57.258 m2	PAB 750.00	PAB 42,943.50
		Área de masajes fisioterapéuticos	125.0027 m2	PAB 650.00	PAB 81,251.76
		Depósito general	106.1752 m2	PAB 500.00	PAB 53,087.60
		Área de carga y descarga	167.2485 m2	PAB 600.00	PAB 100,349.10
		Escalinatas	181.44 m2	PAB 750.00	PAB 136,080.00
		Piscina	146.85 m2	PAB 1,000.00	PAB 146,850.00

Zona Cerrada (000)
Edificio Principal

Tabla 10 Desglose de costos

	Rampa central	54.9779 m2	PAB	1,000.00	PAB	54,977.90
	Circulación	1,609.5084 m2	PAB	650.00	PAB	1,046,180.46
	Fachada	338.8 m2	PAB	1,200.00	PAB	406,560.00
	Cuarto de generador eléctrico	127.53 m2	PAB	500.00	PAB	63,765.00
	Tinaquera	131.89 m2	PAB	600.00	PAB	79,134.00
	Rampa peatonal a área de servicio desde los estacionamientos del nivel -100	69.3797 m2	PAB	650.00	PAB	45,096.81
	Total	4,378.5297 m2	-		PAB	3,040,835.29
Zona Abierta (000)	Caminería	2,540.6869 m2	PAB	750.00	PAB	1,905,515.18
	Plaza	1,882.7432 m2	PAB	850.00	PAB	1,600,331.72
	Calle	4,980.5711 m2	PAB	700.00	PAB	3,486,399.77
	Muro de contención	437.16 m2	PAB	1,400.00	PAB	612,024.00
	Total	9,404.0012 m2	-		PAB	7,604,270.67
Zona Cerrada (100) Edificio Principal	Estructura					
	Columnas (58)	22.3184 m2	PAB	500.00	PAB	11,159.20
	Muros de carga	34.38 m2	PAB	750.00	PAB	25,785.00
	Paredes	62.3813 m2	PAB	500.00	PAB	31,190.65
	Shafts + Elevadores	-74.1025 m2	PAB	0.00	PAB	0.00
	Área libre para rampa	-96.9626 m2	PAB	0.00	PAB	0.00
	Oficina 01	12.015 m2	PAB	700.00	PAB	8,410.50
	Oficina 02	12.015 m2	PAB	700.00	PAB	8,410.50
	Oficina 03	12.015 m2	PAB	700.00	PAB	8,410.50
	Oficina 04	12.015 m2	PAB	700.00	PAB	8,410.50
	Oficina abierta 01	429.0095 m2	PAB	700.00	PAB	300,306.65
	Cuarto de electricidad 01	6.745 m2	PAB	500.00	PAB	3,372.50
	Aire Acondicionado 01	11.7175 m2	PAB	500.00	PAB	5,858.75
	Pasillo de servicio 01	3.42 m2	PAB	500.00	PAB	1,710.00
	Escalera de emergencia 01	22.2825 m2	PAB	750.00	PAB	16,711.88
	Recepción	37.9363 m2	PAB	800.00	PAB	30,349.04
	Oficina director	38.4483 m2	PAB	850.00	PAB	32,681.06
	Oficina subdirector	38.4483 m2	PAB	850.00	PAB	32,681.06
	Baño público (F) 01	37.7156 m2	PAB	750.00	PAB	28,286.70
	Baño público (M) 01	31.3308 m2	PAB	750.00	PAB	23,498.10
	Cafetería para empleados 01	62.6239 m2	PAB	700.00	PAB	43,836.73
	Cuarto de electricidad 02	8.915 m2	PAB	500.00	PAB	4,457.50
	Aire Acondicionado 02	16.32 m2	PAB	500.00	PAB	8,160.00
	Pasillo de servicio 02	11.0075 m2	PAB	500.00	PAB	5,503.75
	Escalera de emergencia 02	17.1995 m2	PAB	750.00	PAB	12,899.63
	Oficina abierta 02	154.2783 m2	PAB	700.00	PAB	107,994.81
	Recepción	37.9363 m2	PAB	800.00	PAB	30,349.04
	Oficina principal	38.4483 m2	PAB	750.00	PAB	28,836.23
	Oficina principal	38.4483 m2	PAB	750.00	PAB	28,836.23
	Cuarto de electricidad 03	6.745 m2	PAB	500.00	PAB	3,372.50
	Aire Acondicionado 03	11.7175 m2	PAB	500.00	PAB	5,858.75
	Pasillo de servicio 03	3.42 m2	PAB	500.00	PAB	1,710.00

Tabla 10 Desglose de costos

Directo	Zona Cerrada (200) Área Clínica + Área científica	Escalera de emergencia 03	22.2825 m2	PAB	750.00	PAB	16,711.88
		Sala de conferencias	59.98 m2	PAB	1,000.00	PAB	59,980.00
		Cafetería para empleados 02	64.4403 m2	PAB	700.00	PAB	45,108.21
		Baño público (F) 02	58.873 m2	PAB	750.00	PAB	44,154.75
		Baño público (M) 02	57.258 m2	PAB	750.00	PAB	42,943.50
		Circulación	1,641.3181 m2	PAB	650.00	PAB	1,066,856.77
		Fachada	338.8 m2	PAB	1,200.00	PAB	406,560.00
		Total	3,303.1399 m2	-		PAB	2,541,362.83
		Estructura					
		Columnas (76)	29.2448 m2	PAB	500.00	PAB	14,622.40
		Muros de carga	58.41 m2	PAB	750.00	PAB	43,807.50
	Paredes	118.4769 m2	PAB	500.00	PAB	59,238.45	
	Shafts + Elevadores	-91.6158 m2	PAB	0.00	PAB	0.00	
	Área libre para rampa	-37.9367 m2	PAB	0.00	PAB	0.00	
	Fab-Lab	176.5304 m2	PAB	800.00	PAB	141,224.32	
	Baño público (F) N04	19.47 m2	PAB	750.00	PAB	14,602.50	
	Baño público (M) N04	19.47 m2	PAB	750.00	PAB	14,602.50	
	Depósito A N04	8.855 m2	PAB	500.00	PAB	4,427.50	
	Depósito B N04	8.855 m2	PAB	500.00	PAB	4,427.50	
	Cuarto de electricidad N04	13.405 m2	PAB	500.00	PAB	6,702.50	
	Aire Acondicionado N04	13.41 m2	PAB	500.00	PAB	6,705.00	
	Escalera de emergencia N04	17.835 m2	PAB	750.00	PAB	13,376.25	
	Laboratorio de bioquímica	285.1008 m2	PAB	800.00	PAB	228,080.64	
	Baño público (F) N05	19.47 m2	PAB	750.00	PAB	14,602.50	
	Baño público (M) N05	19.47 m2	PAB	750.00	PAB	14,602.50	
	Depósito A N05	8.855 m2	PAB	500.00	PAB	4,427.50	
	Depósito B N05	8.855 m2	PAB	500.00	PAB	4,427.50	
	Cuarto de electricidad N05	13.405 m2	PAB	500.00	PAB	6,702.50	
	Aire Acondicionado N05	13.41 m2	PAB	500.00	PAB	6,705.00	
Escalera de emergencia N05	17.835 m2	PAB	750.00	PAB	13,376.25		
Biblioteca especializada	451.3702 m2	PAB	850.00	PAB	383,664.67		
Cuarto de electricidad N01	6.745 m2	PAB	500.00	PAB	3,372.50		
Aire Acondicionado N01	11.7175 m2	PAB	500.00	PAB	5,858.75		
Pasillo de servicio N01	3.42 m2	PAB	500.00	PAB	1,710.00		
Escalera de emergencia N01	22.2825 m2	PAB	750.00	PAB	16,711.88		
Clinicas (20)	702.948 m2	PAB	800.00	PAB	562,358.40		
Cocina para empleados A	70.2948 m2	PAB	650.00	PAB	45,691.62		
Cocina para empleados B	70.2948 m2	PAB	650.00	PAB	45,691.62		
Cuarto de electricidad N06	13.405 m2	PAB	500.00	PAB	6,702.50		
Aire Acondicionado N06	13.41 m2	PAB	500.00	PAB	6,705.00		
Escalera de emergencia N06	17.835 m2	PAB	750.00	PAB	13,376.25		
Cuarto de electricidad N07	13.405 m2	PAB	500.00	PAB	6,702.50		
Aire Acondicionado N07	13.41 m2	PAB	500.00	PAB	6,705.00		

Tabla 10 Desglose de costos

	Escalera de emergencia N07	17.835 m2	PAB	750.00	PAB	13,376.25
	Recepción + Área de espera 01	212.2404 m2	PAB	800.00	PAB	169,792.32
	Recepción + Área de espera 02	212.2404 m2	PAB	800.00	PAB	169,792.32
	Recepción + Área de espera 03	212.2404 m2	PAB	800.00	PAB	169,792.32
	Circulación	3,277.2856 m2	PAB	650.00	PAB	2,130,235.64
	Fachada	519.2 m2	PAB	1,200.00	PAB	623,040.00
	Total	6,602.39 m2	-		PAB	4,997,940.35
Zona Cerrada (300) Área Clínica + Área científica	Estructura					
	Columnas (76)	29.2448 m2	PAB	500.00	PAB	14,622.40
	Muros de carga	58.41 m2	PAB	750.00	PAB	43,807.50
	Shafts + Elevadores	-91.6158 m2	PAB	0.00	PAB	0.00
	Área libre para rampa	-37.9367 m2	PAB	0.00	PAB	0.00
	Paredes	148.8016 m2	PAB	500.00	PAB	74,400.80
	Estudios (12)	421.7688 m2	PAB	800.00	PAB	337,415.04
	Baño público (F) N04	19.47 m2	PAB	750.00	PAB	14,602.50
	Baño público (M) N04	19.47 m2	PAB	750.00	PAB	14,602.50
	Depósito A N04	8.855 m2	PAB	500.00	PAB	4,427.50
	Depósito B N04	8.855 m2	PAB	500.00	PAB	4,427.50
	Cuarto de electricidad N04	13.405 m2	PAB	500.00	PAB	6,702.50
	Aire Acondicionado N04	13.41 m2	PAB	500.00	PAB	6,705.00
	Escalera de emergencia N04	17.835 m2	PAB	750.00	PAB	13,376.25
	Baño público (F) N05	19.47 m2	PAB	750.00	PAB	14,602.50
	Baño público (M) N05	19.47 m2	PAB	750.00	PAB	14,602.50
	Depósito A N05	8.855 m2	PAB	500.00	PAB	4,427.50
	Depósito B N05	8.855 m2	PAB	500.00	PAB	4,427.50
	Cuarto de electricidad N05	13.405 m2	PAB	500.00	PAB	6,702.50
	Aire Acondicionado N05	13.41 m2	PAB	500.00	PAB	6,705.00
	Escalera de emergencia N05	17.835 m2	PAB	750.00	PAB	13,376.25
	Auditorio	518 m2	PAB	1,000.00	PAB	518,000.00
	Cuarto de electricidad N01	6.745 m2	PAB	500.00	PAB	3,372.50
	Aire Acondicionado N01	11.7175 m2	PAB	500.00	PAB	5,858.75
	Pasillo de servicio N01	3.42 m2	PAB	500.00	PAB	1,710.00
	Escalera de emergencia N01	22.2825 m2	PAB	750.00	PAB	16,711.88
	Clínicas (20)	702.948 m2	PAB	800.00	PAB	562,358.40
	Cocina para empleados A	70.2948 m2	PAB	650.00	PAB	45,691.62
	Cocina para empleados B	70.2948 m2	PAB	650.00	PAB	45,691.62
	Cuarto de electricidad N06	13.405 m2	PAB	500.00	PAB	6,702.50
	Aire Acondicionado N06	13.41 m2	PAB	500.00	PAB	6,705.00
	Escalera de emergencia N06	17.835 m2	PAB	750.00	PAB	13,376.25
	Cuarto de electricidad N07	13.405 m2	PAB	500.00	PAB	6,702.50
Aire Acondicionado N07	13.41 m2	PAB	500.00	PAB	6,705.00	
Escalera de emergencia N07	17.835 m2	PAB	750.00	PAB	13,376.25	

Tabla 10 Desglose de costos

	Recepción + Área de espera 01	212.2404 m2	PAB	800.00	PAB	169,792.32	
	Recepción + Área de espera 02	212.2404 m2	PAB	800.00	PAB	169,792.32	
	Recepción + Área de espera 03	212.2404 m2	PAB	800.00	PAB	169,792.32	
	Circulación	3,220.1935 m2	PAB	650.00	PAB	2,093,125.78	
	Fachada	519.2 m2	PAB	1,200.00	PAB	623,040.00	
	Total	6,602.39 m2	-		PAB	5,078,438.24	
Zona Cerrada (400) Área Clínica + Área científica	Estructura						
	Columnas (76)	29.2448 m2	PAB	500.00	PAB	14,622.40	
	Muros de carga	58.41 m2	PAB	750.00	PAB	43,807.50	
	Shafts + Elevadores	-91.6158 m2	PAB	0.00	PAB	0.00	
	Área libre para rampa	-37.9367 m2	PAB	0.00	PAB	0.00	
	Paredes	148.8016 m2	PAB	500.00	PAB	74,400.80	
	Estudios (12)	421.7688 m2	PAB	800.00	PAB	337,415.04	
	Baño público (F) N04	19.47 m2	PAB	750.00	PAB	14,602.50	
	Baño público (M) N04	19.47 m2	PAB	750.00	PAB	14,602.50	
	Depósito A N04	8.855 m2	PAB	500.00	PAB	4,427.50	
	Depósito B N04	8.855 m2	PAB	500.00	PAB	4,427.50	
	Cuarto de electricidad N04	13.405 m2	PAB	500.00	PAB	6,702.50	
	Aire Acondicionado N04	13.41 m2	PAB	500.00	PAB	6,705.00	
	Escalera de emergencia N04	17.835 m2	PAB	750.00	PAB	13,376.25	
	Baño público (F) N05	19.47 m2	PAB	750.00	PAB	14,602.50	
	Baño público (M) N05	19.47 m2	PAB	750.00	PAB	14,602.50	
	Depósito A N05	8.855 m2	PAB	500.00	PAB	4,427.50	
	Depósito B N05	8.855 m2	PAB	500.00	PAB	4,427.50	
	Cuarto de electricidad N05	13.405 m2	PAB	500.00	PAB	6,702.50	
	Aire Acondicionado N05	13.41 m2	PAB	500.00	PAB	6,705.00	
	Escalera de emergencia N05	17.835 m2	PAB	750.00	PAB	13,376.25	
	Auditorio	518 m2	PAB	1,000.00	PAB	518,000.00	
	Cuarto de electricidad N01	6.745 m2	PAB	500.00	PAB	3,372.50	
	Aire Acondicionado N01	11.7175 m2	PAB	500.00	PAB	5,858.75	
	Pasillo de servicio N01	3.42 m2	PAB	500.00	PAB	1,710.00	
	Escalera de emergencia N01	22.2825 m2	PAB	750.00	PAB	16,711.88	
	Clínicas (20)	702.948 m2	PAB	800.00	PAB	562,358.40	
	Cocina para empleados A	70.2948 m2	PAB	650.00	PAB	45,691.62	
	Cocina para empleados B	70.2948 m2	PAB	650.00	PAB	45,691.62	
	Cuarto de electricidad N06	13.405 m2	PAB	500.00	PAB	6,702.50	
	Aire Acondicionado N06	13.41 m2	PAB	500.00	PAB	6,705.00	
	Escalera de emergencia N06	17.835 m2	PAB	750.00	PAB	13,376.25	
	Cuarto de electricidad N07	13.405 m2	PAB	500.00	PAB	6,702.50	
	Aire Acondicionado N07	13.41 m2	PAB	500.00	PAB	6,705.00	
	Escalera de emergencia N07	17.835 m2	PAB	750.00	PAB	13,376.25	
		Recepción + Área de espera 01	212.2404 m2	PAB	800.00	PAB	169,792.32

Tabla 10 Desglose de costos

	Recepción + Área de espera 02	212.2404 m2	PAB	800.00	PAB	169,792.32
	Recepción + Área de espera 03	212.2404 m2	PAB	800.00	PAB	169,792.32
	Circulación	3,220.1935 m2	PAB	650.00	PAB	2,093,125.78
	Fachada	519.2 m2	PAB	1,200.00	PAB	623,040.00
	Total	6,602.39 m2	-		PAB	5,078,438.24

Costo del proyecto						
Tipo de costo	Tipo de zona	Zona	Área (m2)	Costo / m2	Sub-total	
	Zona Cerrada (-100) Estacionamientos	Estructura				
		Columnas (77)	29.6296 m2	PAB 500.00	PAB	14,814.80
		Muros de carga	336.8999 m2	PAB 750.00	PAB	252,674.93
		Paredes	36.8225 m2	PAB 500.00	PAB	18,411.25
		Shafts + Elevadores	-57.075 m2	PAB 0.00	PAB	0.00
		Circulación	1,631.492 m2	PAB 500.00	PAB	815,746.00
		Tanque de agua	102.555 m2	PAB 800.00	PAB	82,044.00
		Tanque de agua (piscina)	136.0804 m2	PAB 800.00	PAB	108,864.32
		Maquinaria piscina	145.3108 m2	PAB 500.00	PAB	72,655.40
		Seguridad	16.1825 m2	PAB 650.00	PAB	10,518.63
		Cuarto de electricidad 01	6.745 m2	PAB 500.00	PAB	3,372.50
		Aire Acondicionado 01	11.7175 m2	PAB 500.00	PAB	5,858.75
		Pasillo de servicio 01	3.42 m2	PAB 500.00	PAB	1,710.00
		Escalera de emergencia 01	22.2825 m2	PAB 750.00	PAB	16,711.88
		Cuarto de electricidad 02	8.915 m2	PAB 500.00	PAB	4,457.50
		Aire Acondicionado 02	16.32 m2	PAB 500.00	PAB	8,160.00
		Pasillo de servicio 02	11.0075 m2	PAB 500.00	PAB	5,503.75
		Escalera de emergencia 02	17.1995 m2	PAB 750.00	PAB	12,899.63
		Cuarto de electricidad 03	6.745 m2	PAB 500.00	PAB	3,372.50
		Aire Acondicionado 03	11.7175 m2	PAB 500.00	PAB	5,858.75
		Pasillo de servicio 03	3.42 m2	PAB 650.00	PAB	2,223.00
		Escalera de emergencia 03	22.2825 m2	PAB 750.00	PAB	16,711.88
		Calle + estacionamientos	4,116.5149 m2	PAB 700.00	PAB	2,881,560.43
	Total	6,636.1846 m2	-		PAB 4,344,129.88	
	Zona Cerrada (000) Estacionamientos Área Científica	Estructura				
		Columnas (23)	8.8504 m2	PAB 500.00	PAB	4,425.20
		Muros de carga	207.5846 m2	PAB 750.00	PAB	155,688.45
		Paredes	4.5725 m2	PAB 500.00	PAB	2,286.25
		Shafts + Elevadores	-35.09 m2	PAB 0.00	PAB	0.00
		Circulación	152.777 m2	PAB 500.00	PAB	76,388.50
		Seguridad	10.8375 m2	PAB 650.00	PAB	7,044.38
		Cuarto de electricidad 04	13.405 m2	PAB 500.00	PAB	6,702.50
		Aire Acondicionado 04	13.41 m2	PAB 500.00	PAB	6,705.00
		Escalera de emergencia 04	17.835 m2	PAB 750.00	PAB	13,376.25
		Cuarto de electricidad 05	13.405 m2	PAB 500.00	PAB	6,702.50
	Aire Acondicionado 05	13.41 m2	PAB 500.00	PAB	6,705.00	
	Escalera de emergencia 05	17.835 m2	PAB 750.00	PAB	13,376.25	

Tabla 10 Desglose de costos

		Calle + estacionamientos	2,184.615 m2	PAB	700.00	PAB	1,529,230.50		
		Total	2,623.447 m2	-		PAB	1,828,630.78		
Directo	Zona Cerrada (000) Estacionamientos Área Clínica	Estructura							
		Columnas (35)	13.468 m2	PAB	500.00	PAB	6,734.00		
		Muros de carga	245.4346 m2	PAB	750.00	PAB	184,075.95		
		Paredes	4.5725 m2	PAB	500.00	PAB	2,286.25		
		Shafts + Elevadores	-35.09 m2	PAB	0.00	PAB	0.00		
		Circulación	110.4752 m2	PAB	500.00	PAB	55,237.60		
		Seguridad	10.8375 m2	PAB	650.00	PAB	7,044.38		
		Cuarto de electricidad 06	13.405 m2	PAB	500.00	PAB	6,702.50		
		Aire Acondicionado 06	13.41 m2	PAB	500.00	PAB	6,705.00		
		Escalera de emergencia 06	17.835 m2	PAB	750.00	PAB	13,376.25		
		Cuarto de electricidad 07	13.405 m2	PAB	500.00	PAB	6,702.50		
		Aire Acondicionado 07	13.41 m2	PAB	500.00	PAB	6,705.00		
		Escalera de emergencia 07	17.835 m2	PAB	750.00	PAB	13,376.25		
		Calle + estacionamientos	3,006.0892 m2	PAB	700.00	PAB	2,104,262.44		
				Total	3,445.087 m2	-		PAB	2,413,208.12
		Directo	Zona Cerrada (050) Estacionamientos Área Científica	Estructura					
Columnas (23)	8.8504 m2			PAB	500.00	PAB	4,425.20		
Muros de carga	207.5846 m2			PAB	750.00	PAB	155,688.45		
Paredes	4.5725 m2			PAB	500.00	PAB	2,286.25		
Shafts + Elevadores	-35.09 m2			PAB	0.00	PAB	0.00		
Circulación	141.7429 m2			PAB	500.00	PAB	70,871.45		
Cuarto de electricidad 04	13.405 m2			PAB	500.00	PAB	6,702.50		
Aire Acondicionado 04	13.41 m2			PAB	500.00	PAB	6,705.00		
Escalera de emergencia 04	17.835 m2			PAB	750.00	PAB	13,376.25		
Cuarto de electricidad 05	13.405 m2			PAB	500.00	PAB	6,702.50		
Aire Acondicionado 05	13.41 m2			PAB	500.00	PAB	6,705.00		
Escalera de emergencia 05	17.835 m2			PAB	750.00	PAB	13,376.25		
Calle + estacionamientos	2,206.4866 m2			PAB	700.00	PAB	1,544,540.62		
				Total	2,623.447 m2	-		PAB	1,831,379.47
Directo	Zona Cerrada (050) Estacionamientos Área Clínica	Estructura							
		Columnas (35)	13.468 m2	PAB	500.00	PAB	6,734.00		
		Muros de carga	245.4346 m2	PAB	750.00	PAB	184,075.95		
		Paredes	4.5725 m2	PAB	500.00	PAB	2,286.25		
		Shafts + Elevadores	35.09 m2	PAB	0.00	PAB	0.00		
		Circulación	92.33 m2	PAB	500.00	PAB	46,165.00		
		Cuarto de electricidad 04	13.405 m2	PAB	500.00	PAB	6,702.50		
		Aire Acondicionado 04	13.41 m2	PAB	500.00	PAB	6,705.00		
		Escalera de emergencia 04	17.835 m2	PAB	750.00	PAB	13,376.25		
		Cuarto de electricidad 05	13.405 m2	PAB	500.00	PAB	6,702.50		
		Aire Acondicionado 05	13.41 m2	PAB	500.00	PAB	6,705.00		
		Escalera de emergencia 05	17.835 m2	PAB	750.00	PAB	13,376.25		
		Calle + estacionamientos	2,964.8919 m2	PAB	700.00	PAB	2,075,424.33		
				Total	3,445.087 m2	-		PAB	2,368,253.03
		Estructura							

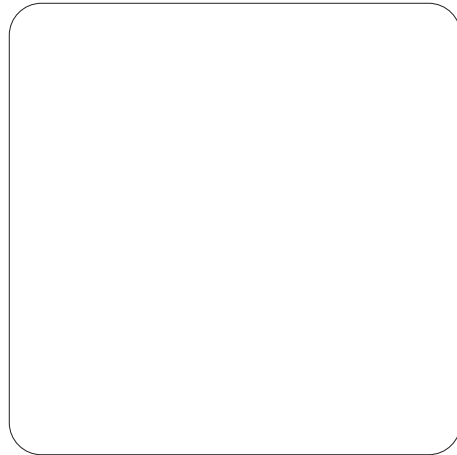
Tabla 10 Desglose de costos

Zona Cerrada (100) Estacionamientos Área Científica	Columnas (23)	8.8504 m2	PAB	500.00	PAB	4,425.20	
	Muros de carga	207.5846 m2	PAB	750.00	PAB	155,688.45	
	Paredes	4.5725 m2	PAB	500.00	PAB	2,286.25	
	Shafts + Elevadores	-35.09 m2	PAB	0.00	PAB	0.00	
	Circulación	141.7429 m2	PAB	500.00	PAB	70,871.45	
	Cuarto de electricidad 04	13.405 m2	PAB	500.00	PAB	6,702.50	
	Aire Acondicionado 04	13.41 m2	PAB	500.00	PAB	6,705.00	
	Escalera de emergencia 04	17.835 m2	PAB	750.00	PAB	13,376.25	
	Cuarto de electricidad 05	13.405 m2	PAB	500.00	PAB	6,702.50	
	Aire Acondicionado 05	13.41 m2	PAB	500.00	PAB	6,705.00	
	Escalera de emergencia 05	17.835 m2	PAB	750.00	PAB	13,376.25	
	Calle + estacionamientos	2,206.4866 m2	PAB	700.00	PAB	1,544,540.62	
	Total	2,623.447 m2	-		PAB	1,831,379.47	
	Zona Cerrada (100) Estacionamientos Área Clínica	Estructura					
		Columnas (35)	13.468 m2	PAB	500.00	PAB	6,734.00
Muros de carga		245.4346 m2	PAB	750.00	PAB	184,075.95	
Paredes		4.5725 m2	PAB	500.00	PAB	2,286.25	
Shafts + Elevadores		35.09 m2	PAB	0.00	PAB	0.00	
Circulación		92.33 m2	PAB	500.00	PAB	46,165.00	
Cuarto de electricidad 04		13.405 m2	PAB	500.00	PAB	6,702.50	
Aire Acondicionado 04		13.41 m2	PAB	500.00	PAB	6,705.00	
Escalera de emergencia 04		17.835 m2	PAB	750.00	PAB	13,376.25	
Cuarto de electricidad 05		13.405 m2	PAB	500.00	PAB	6,702.50	
Aire Acondicionado 05		13.41 m2	PAB	500.00	PAB	6,705.00	
Escalera de emergencia 05		17.835 m2	PAB	750.00	PAB	13,376.25	
Calle + estacionamientos		2,964.8919 m2	PAB	700.00	PAB	2,075,424.33	
Total		3,445.087 m2	-		PAB	2,368,253.03	

Tabla 10 Desglose de costos

6

CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN



Conclusión

La propuesta arquitectónica obtenida responde directamente a un extenso proceso de diseño que considera todos los contextos necesarios para el desarrollo del mismo. Parte de un análisis histórico, legal, contextual y teórico que permite generar un modelo clínico que funciona como hipótesis de una posible nueva solución de diseño para espacios dedicados a las personas con discapacidad. Este se puede emplear en proyectos de cualquier tipología, no solamente clínicos.

El edificio al pasar por el proceso de diseño empleado, resulta en una arquitectura esencial. Su sencillez en selección de módulo de fachada, materiales y volumetría no lo priva de ser imponente e icónico.

El módulo curvo de fachada aprovecha y potencia de manera eficaz los fenómenos naturales que suelen ser limitantes dentro de los proyectos: luz y viento. De esta forma, se demuestra que la sostenibilidad va más allá del empleo de tecnologías añadidas a una edificación. La arquitectura y el diseño mismo pueden representar sostenibilidad dentro de un proyecto.

Recomendaciones

Como punto de vista metodológico para futuras investigaciones que abarquen el tema de la discapacidad desde un ángulo arquitectónico, el empleo del nuevo modelo integral sugerido puede ser puesto a prueba de manera física con los usuarios. Añadido a esto, la consideración de más investigaciones científicas que conlleven un estudio de percepción de espacio vs. personas con discapacidad, puede generar cambios positivos en el modelo. La propuesta es solamente una base con posibles infinitudes de soluciones.

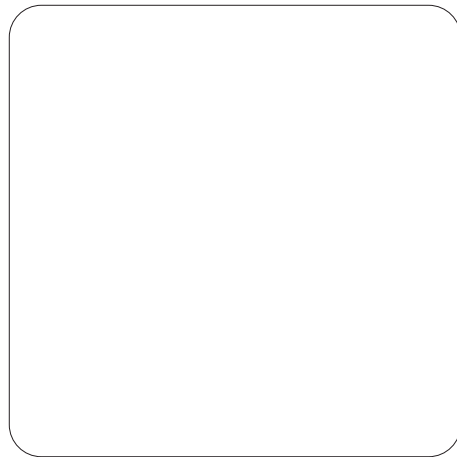
En cuanto a los manuales oficiales (Normativa Nacional de Accesibilidad) para diseño de personas con discapacidad, se recomienda iniciar el desarrollo de una sección que hable acerca de esta teoría de espacio vs. personas con discapacidad, de tal manera que el profesional de la arquitectura pueda comenzar a sensibilizarse con el usuario. No deben ser normas imperativas necesariamente.

Finalmente, en la academia arquitectónica dentro de Panamá, se recomienda comenzar a incluir este tema de manera más recurrente dentro de la materia de diseño de forma tal que no se limite al empleo de normas que se cumplen de manera cuantitativa. El diseño pensado y analizado en torno al usuario va mucho más allá de los números.



Img 36 © Stillvision Photography

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



Referencias bibliográficas

- Slater, S.B., Vukmanovic, C., Mačukanovic, P., Prvulovic, T., Cutler, J.L. (1974). *The definition and measurement of disability*. Social Science and Medicine, Volume 8, Issue 5.
- Altman, B.M. (2001), *Definitions of disability and their operationalization, and measurement in survey data: An update*, Barnartt, S.N. and Altman, B.M. (Ed.) *Exploring Theories and Expanding Methodologies: Where we are and where we need to go* (Research in Social Science and Disability, Vol. 2), Emerald Group Publishing Limited, Bingley, pp. 77-100. [https://doi.org/10.1016/S1479-3547\(01\)80021-X](https://doi.org/10.1016/S1479-3547(01)80021-X)
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. *Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. 3 de Mayo del 2008 (Estados Unidos).
- Historic England Organization. *A History of Disability: from 1050 to the Present Day. Inglaterra: Historic England Organization*. Recuperado de <https://historicengland.org.uk/research/inclusive-heritage/disability-history/>
- Brown, R. (1994). *Florida's First People: 12,000 Years of Human History*. Florida, Estados Unidos: Pineapple Press Inc.
- Di Nasso, P. (2004). *Mirada histórica de la discapacidad*. Palma de Mallorca: Fundación Cátedra Iberoamericana.
- Stiker, H. (2000). *A History of Disability*. Ann Arbor, Michigan: University of Michigan Press.
- Braddock, D., y Parish, S. (2002). *An Institutional History of Disability, Handbook of Disability Studies*.
- Moore, M. (2015) *Religious Attitudes toward the Disabled*. The Secular Web. Recuperado desde https://infidels.org/library/modern/michael_moore/disabled.html
- Foucault, M. (1980). *The History of Sexuality*, vol. 1. Nueva York: Vintage.
- Davis, L. (1995). *Constructing Normalcy*. In his *Enforcing Normalcy: Disability, Deafness, and the Body*. Nueva York: Verso.
- Bogdan, R. (1998) *Freak Show: Presenting Human Oddities for Amusement and Profit*
- Barlow, K. (2006). *Inbreeding, Incest, and the Incest Taboo: The State of Knowledge at the Turn of the Century*. American Anthropologist.
- Shakespeare, T. (2006) *The Social Model of Disability*. The Disability Studies Reader. Estados Unidos, Nueva York: Routledge.
- Rossetti, R. (2006). *The seven principles of Universal Design*. Action Magazine.
- Sinclair, Jim (1998). *A note about language and abbreviations*.
- Pizzurno, P. (2018) *El discurso eugenésico en Panamá : herencia, pobreza y raza, 1920-1960*. Cultural Portobelo.
- Banco Mundial (2021). *Discapacidad*. Recuperado desde <https://www.bancomundial.org/es/topic/disability#1>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. *Informe Mundial de la Discapacidad*. 2011.
- Secretaría Nacional de Discapacidad [SENADIS]. *Primera Encuesta Nacional de Discapacidad*. Panamá, 2006.
- Gretzalette Reyes D. N. (2008) *La Prensa*, Recuperado desde https://www.prensa.com/cultura/Quejas-fallas-inclusion_0_2260274156.html
- Heylighen, Ann, & Bianchin, Matteo. (2013). *How does inclusive design relate to good design?* Design Studies, 34(1), 93–110. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2012.05.002>

Schelings, Clémentine & Elsen, Catherine. (2017). *A Method for Architectural Inclusive Design: the Case of Users Experiencing Down Syndrome*. International Journal on Advances in Life Sciences. 9. 151-162.

Downey, Chris (2010). *Architecture for the blind*. Recuperado desde <https://thearchitectstake.com/interviews/chris-downey-architecture-blind/>

Eckert, R. C., & Rowley, A. J. (2013). Audism: A Theory and Practice of Audiocentric Privilege. *Humanity & Society*, 37(2), 101–130. <https://doi.org/10.1177/0160597613481731>

Gallaudet University. *The Deafspace Project. 2005 (Estados Unidos)*

Secretaría Nacional de Discapacidad [SENADIS]. *Equiparación de Oportunidades para las Personas con Discapacidad* del Decreto Ejecutivo No. 88 del 12 de noviembre de 2002 (Panamá).

Neufert, E. (1973). *Arte de Proyectar en Arquitectura*. Editorial Gustavo Gilirt, Barcelona.

