



Universidad de Concepción

Dirección de Postgrado

Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Geografía

Magíster en Análisis Geográfico

**Valoración de la Accesibilidad Arquitectónica para las
Personas con Discapacidad Física en Edificaciones de Uso
Público de la Ciudad de Concepción.**

Tesis para optar al grado de Magíster en Análisis Geográfico

PAULINA PILAR BARRERA ORMEÑO
CONCEPCIÓN-CHILE
2015

Profesor Guía: Rodrigo Sanhueza

Dpto. de Geografía, Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Geografía

Universidad de Concepción

“La accesibilidad es una necesidad para las personas con discapacidad, y una ventaja para todos los ciudadanos”.

Enrique Rovira-Beleta C., Arquitecto

AGRADECIMIENTOS

El desafío desde mi formación profesional, como asistente social, de llevar a cabo una especialización con una mirada geográfica, podría ser entendida para la mayoría como una inconsecuencia con mi qué hacer profesional, sin embargo, creo que es precisamente la capacidad de trabajar con otras disciplinas y escucharnos en la diversidad lo que nos enriquece y nos hace más tolerantes.

Es por ello que quisiera agradecer el apoyo de mis compañeras de estudio en especial a Claudia Valenzuela (Socióloga), Herty Roa (Geógrafa) y Alejandra Contreras (Profesora de Historia y Geografía), quienes con su amistad y perspectivas de la ciudad y sus espacios contribuyeron a que lo complejo de las asignaturas se hiciera más simple.

Así mismo, quisiera agradecer a mi profesor guía, Sr. Rodrigo Sanhueza, por sus oportunos consejos y su mirada crítica y pragmática, pero por sobre todo quisiera agradecerle por aceptar el desafío de investigar una temática nueva para él como es la inclusión y encantarse con ella.

Finalmente, agradecer a mis padres Gabriel, Lucía y Margarita por su incondicional apoyo y en especial a Matías por ser el amor y compañero de mi vida y esperar juntos la felicidad.

INDICE DE CONTENIDOS

Introducción.....	6
Capítulo I: Relevancia y Motivación de la investigación.....	7
Capítulo II: Objetivos.....	12
Capítulo III: Marco de Referencia.....	13
Capítulo IV: Metodología.....	16
Capítulo V: Resultados.....	33
Capítulo VI: Conclusiones.....	66
Bibliografía.....	70
Anexos.....	72

INDICE DE TABLAS

Tabla Nº 1: Edificaciones de Uso Público Área Salud.....	17
Tabla Nº 2: Edificaciones de Uso Público Área Seguridad.....	18
Tabla Nº 3: Edificaciones de Uso Público Área Educación.....	19
Tabla Nº 4: Criterios Mínimos de Valoración de la Accesibilidad Arquitectónica	23
Tabla Nº 5: Pauta Evaluación de Evaluador Interno.....	24
Tabla Nº 6: Pauta Evaluación de Evaluadores Externos.....	25
Tabla Nº 7: Indicador de Accesibilidad de las Edificaciones de Uso Público.....	26
Tabla Nº 8: Edificaciones seleccionadas por evaluadores externos.....	32
Tabla Nº 9: Ranking de las Edificaciones de Uso Público de Concepción.....	34
Tabla Nº 10: Ranking Edificaciones de Salud.....	35
Tabla Nº 11: Ranking Edificaciones de Educación.....	36
Tabla Nº 12: Ranking Edificaciones de Seguridad.....	37
Tabla Nº 13: Ranking Percepción de la accesibilidad por usuarios de sillas de ruedas.....	38
Tabla Nº 14: Datos Estadísticos Edificaciones de Uso Público.....	42
Tabla Nº 15: Datos Estadísticos por Área.....	44
Tabla Nº 16: Comparación Resultados Evaluadores Externos e Interno.....	51
Tabla Nº 17: Calificaciones de los Criterios Mínimos de Accesibilidad.....	60

INDICE DE IMAGENES

Imagen Nº 1: Figura Explicativa Calculo de Pendiente de Rampa.....	23
Imagen Nº 2: Mapa de Localización de Edificaciones de Uso Público.....	27
Imagen Nº 3: Simbología Mapa de Localización.....	28
Imagen Nº 4: Mapa de Localización Área Salud.....	28
Imagen Nº 5: Mapa de Localización Área Educación	29
Imagen Nº 6: Mapa de Localización Área Seguridad... ..	29
Imagen Nº 7: Registro de Capacitación Evaluadores Externos.....	30
Imagen Nº 8: Mapa del Recorrido del Trabajo de Campo.....	31
Imagen Nº 9: Indicador Numérico de Accesibilidad.....	41
Imagen Nº 10: Formula de Desviación Estándar.....	47
Imagen Nº 11: Mapa de las Calificaciones de las Edificaciones de Uso Público.....	54
Imagen Nº 12: Mapa de las Calificaciones Área Salud.....	55
Imagen Nº 13: Mapa de las Calificaciones Área Educación.....	55
Imagen Nº 14: Mapa de las Calificaciones Área Seguridad.....	56

Imagen N° 15: Mapa Calificaciones de Usuarios de Sillas de Ruedas.....	56
Imagen N° 16: Mapa Radial de la Accesibilidad.....	57
Imagen N° 17: Ejemplo N° 1 Errores de la Accesibilidad (Rampa).....	60
Imagen N° 18: Ejemplo N° 2 Errores de la Accesibilidad (Rampa).....	61
Imagen N° 19: Ejemplo N° 3 Errores de la Accesibilidad (Puerta).....	62
Imagen N° 20: Ejemplo N° 4 Errores de la Accesibilidad (Recepción).....	63
Imagen N° 21: Ejemplo N° 5 Errores de la Accesibilidad (Baño).....	64
Imagen N° 22: Ejemplo N° 6 Errores de la Accesibilidad (Baño).....	64

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico N° 1: Promedio de las Percepciones de Usuarios Externos según Área.....	39
Gráfico N° 2: Distribución de Notas de Accesibilidad.....	41
Gráfico N° 3: Distribución Normal con Sesgo a la Izquierda.....	9
Gráfico N° 4: Categoría de las Calificaciones de la Accesibilidad.....	43
Gráfico N° 5: Comparación de la distribución de las Calificaciones por Área.....	43
Gráfico N° 6: Desviación Estándar de la Accesibilidad.....	47
Gráfico N° 7: Distribución de las Calificaciones de Accesibilidad.....	48
Gráfico N° 8. Distribución de las Calificaciones de la Accesibilidad Según Área.....	49

INTRODUCCION

Según Cifras de la ONU más del 50% de la población del mundo hoy vive en ciudades, porcentaje que se estima aumentará a un 75% en el año 2050, por tanto y en consecuencia debemos prepararnos para los nuevos desafíos y dotarnos de los recursos necesarios para facilitar la participación de todos los habitantes. Por otra parte, según lo plantea el arquitecto español Rovira- Beleta en varios de sus textos, la esperanza de vida de la sociedad actual, va aumentando gracias a los avances médicos y tecnológicos, y por tanto el número de ciudadanos que padece problemas de movilidad reducida, temporal o definitivamente, es cada vez más numeroso (30% aproximadamente de la población), si a estos datos sumamos los accidentes temporales, el tener niños, el padecer algún tipo de discapacidad, etc. Nos encontramos con que las acciones tendientes a mejorar la accesibilidad y evitar o suprimir las barreras arquitectónicas y urbanísticas, facilitaran la vida de todos los ciudadanos, y son absolutamente necesarias para realizar una vida independiente, o con la mínima ayuda de otra persona.

Así por tanto, y considerando la importancia de comenzar a tomar medidas respecto de la accesibilidad, es que se realiza la presente investigación con la intención de mostrar la realidad y situación de las edificaciones de uso público de la ciudad de Concepción, capital de la región del Bio Bio, cuyo porcentaje de personas con discapacidad es de un 15,1%, superando a las cifras nacionales de un 12,9% (ENDISC, 2004). Así mismo, se busca presentar una propuesta de metodología objetiva para identificar el cumplimiento de las normas de accesibilidad universal con parámetros mínimos sencillos de aplicar; cabe destacar que los resultados de esta investigación descriptiva buscan además demostrar que las concentraciones espaciales son también concentraciones de recursos y por tanto, es de esperar que las edificaciones que se ubiquen al centro o cerca de la ciudad cumplirán en mayor grado con las normas de accesibilidad y por tanto es de esperar que en la periferia de la ciudad se encuentren las realidades más complejas y los edificios más inaccesibles.

Finalmente, a través del siguiente estudio se quiere reforzar la teoría de que la Discapacidad no es un problema particular de un individuo que padece una enfermedad, sino que, la discapacidad ocurre cuando las sociedades a través de sus políticas reflejadas en la arquitectura y la urbanización de una ciudad impiden la independencia de todos sus habitantes.

CAPITULO I: RELEVANCIA Y MOTIVACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Problema Geográfico

Los gobiernos a cargo de la planificación territorial en Chile han realizado múltiples intentos por crear una Política Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU), el primero de estos intentos se plasma en el año 1979, documento que fue modificado en 1985 y derogado en el año 2000; resurgiendo en el año 2001 con “la Reforma Urbana” que se circunscribió solo al ámbito legal, por lo que, en los años 2008 y 2009 surgen nuevos intentos por desarrollar una política de Desarrollo Urbano, los que se concretan en el año 2014, teniendo como uno de sus principales objetivos la Integración Social: *“Velar porque nuestras ciudades sean lugares inclusivos, donde las personas estén y se sientan protegidas e incorporadas a los beneficios urbanos: acceso a los espacios públicos, educación, salud, trabajo, seguridad, interacción social, movilidad y transporte, cultura, deporte y esparcimiento. Para ello el concepto de integración social debe relevarse en los mecanismos de gestión de suelo urbano y programas de vivienda”*.

Sin embargo, este último documento tiene muy poco tiempo de entrada en vigencia, por lo que es muy difícil conocer sus consecuencias. Lo cierto es que, todos estos intentos han buscado garantizar los derechos de las personas y comunidades, prevaleciendo el principio de bien común e igualdad en las diferentes normativas; no obstante, y según lo indica el actual documento de PNDU, *“Chile no ha tenido una verdadera política urbana para guiar el desarrollo de sus ciudades, con el soporte necesario para generar cambios profundos”* (2014); encontrándonos en su lugar, con una serie de instrumentos Territoriales, por lo que, *“la política termina traduciéndose en una serie de decisiones inorgánicas, muchas veces discrecionales y generalmente lenta”* (División de Desarrollo Urbano, 2011).

“No basta con tener un conjunto de leyes que establezcan normas sobre las ciudades y las construcciones. Leyes que muchas veces responden a objetivos distintos, propios de necesidades específicas, en un tiempo y momento determinado. Al no existir una guía que fije principios rectores, conceptos y objetivos comunes no es posible ordenar las múltiples regulaciones y políticas públicas que inciden en el desarrollo de las ciudades”. (Política Nacional de Desarrollo Urbano, 2014).

Pese a lo anterior y considerando que la política aún no se encuentra del todo reflejada en la construcción de las ciudades, es necesario revisar el conjunto de normas que hoy regulan las ciudades en busca del Bien Común y la Inclusión:

- La **Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones** reglamenta la Ley General de Urbanismo y Construcciones, y regula el procedimiento administrativo, el proceso de planificación urbana, el proceso de urbanización, el proceso de construcción, y los estándares técnicos de diseño y de construcción.
- El **Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU)**, tiene entre otros objetivos: “Constituir un marco de referencia para la toma de decisiones y acciones futuras, tanto en materias de regulación como de inversión, anticipándose a las transformaciones que éstas producen”. Dichas decisiones se espera sean tomadas en base a ciertos lineamientos como la gestión pública moderna y cercana a la gente, una mejor calidad de vida y convivencia entre las personas, la promoción de la participación y la integración social, la Identidad Regional, un desafío integrador de la diversidad y el desarrollo integral del territorio.
- Por su parte, el **Plan Regulador de la Comuna de Concepción**, tiene por objeto establecer las normas referentes a límite urbano, zonificación, usos del suelo, condiciones de subdivisión predial, **de edificación**, de urbanización **y vialidad** que deberán observarse dentro del área territorial de la comuna de Concepción.

En la actualidad estos tres instrumentos constituyen la documentación básica que da cuenta de cómo se está permitiendo construir la ciudad, y si ésta efectivamente apunta hacia el bien común y a mejorar la calidad de vida de sus habitantes; situación que cobra especial interés, cuando se conoce que el 87% de los chilenos viven en áreas urbanas y que las proyecciones señalan un sostenido envejecimiento de la población, así por ejemplo en 1982, por cada 10 niños menores de 15 años había 2,6 adultos mayores, mientras que en el año 2012 esa relación cambió a 6,3 adultos mayores por cada 10 niños. Lo anterior, generará ciertamente, nuevas demandas de accesibilidad y esparcimiento sobre el espacio urbano.

Es en este contexto de búsqueda de una mejor calidad de vida, considerando el futuro y desarrollo integral de las comunidades en materia de accesibilidad, y teniendo presente que la actual política busca *“Propiciar la incorporación efectiva de los requisitos de accesibilidad universal en el diseño de las ciudades, sus espacios públicos, medios de transporte y*

edificaciones. Y Actualizar y reforzar las normas sobre acceso universal aplicables tanto a las urbanizaciones como a las edificaciones, incluyendo mecanismos graduales para la adaptación de la infraestructura pública existente”. Es que, el presente estudio quiere visibilizar la situación las personas con discapacidad física en Concepción (que utilicen sillas de ruedas) en relación con una parte de su entorno, esto es, el real acceso que brindan las edificaciones de uso público para estas personas con dificultades de movilidad.

Por lo anterior, es necesario señalar que en febrero del año 2010 se aprobó y entró en vigencia **la Ley 20.422, que establece Normas sobre Igualdad de Oportunidades e Inclusión Social de Personas con Discapacidad**; dicha ley reconoce que **“la discapacidad es el resultado de la interacción entre las personas con deficiencias y las barreras debidas a la actitud y al entorno que evitan su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones”**. Bajo este nuevo concepto la ley incorpora una serie de acciones específicas en relación con la inclusión de las personas con discapacidad en todos los ámbitos de la vida humana, ya no, centrándolos sólo en la persona y su grupo familiar, sino que en la interacción con su entorno, asegurando el disfrute de sus derechos y la eliminación de cualquier forma de discriminación fundada en su discapacidad. Dentro de las disposiciones, se encuentra la obligación que deben tener las diferentes organizaciones y/o instituciones que cuenten con edificaciones de uso público en el área urbana; esto es, cumplir ciertos principios que vayan en favor de la accesibilidad de las personas con discapacidad, según lo indica el artículo 28 de la Ley 20.422:

“Todo edificio de uso público y todo aquel que, sin importar su carga de ocupación, preste un servicio a la comunidad, así como toda nueva edificación colectiva, deberán ser accesibles y utilizables en forma autovalente y sin dificultad por personas con discapacidad, especialmente por aquellas con movilidad reducida. Asimismo, estarán sometidas a esta exigencia las obras que el Estado o los particulares ejecuten en el espacio público al interior de los límites urbanos, y los accesos a los medios de transporte público de pasajeros y a los bienes nacionales de uso público. Si las edificaciones y obras señaladas en este inciso contaren con ascensores, estos deberán tener capacidad suficiente para transportar a las personas con discapacidad de conformidad a la normativa vigente”.

Sin embargo, actualmente no se conoce el estado real del cumplimiento de este artículo y por tanto, no se conoce como se vive la inclusión de las personas con discapacidad respecto de la accesibilidad arquitectónica que ofrecen las edificaciones de uso público del país y de la ciudad de Concepción.

Lo anterior, se apoya en los resultados de la Evaluación de la Ley 20.422, obtenidos en noviembre 2012: “Si bien la Ley recoge los principios fundamentales sobre igualdad de oportunidades e inclusión, su manifestación y concreción en la vida diaria de las personas con discapacidad, sus familias y su red de relaciones sociales pareciera no haber respondido cabalmente a las expectativas”. El no cumplimiento de dichas expectativas puede tener relación con la falta de aplicabilidad de la normativa, que se refleja en dos aspectos:

- En primer lugar; el Servicio Nacional de la discapacidad tiene la función de “velar por el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias relacionadas con la protección de los derechos de las personas con discapacidad”. Sin embargo, no puede fiscalizar ni sancionar.
- En segundo lugar, la Ley N° 20.422 fijó un plazo máximo de nueve meses, a contar de su publicación, para la dictación de sus reglamentos de ejecución, sin embargo, aún no se ha dictado el reglamento que indica el artículo 28, para las edificaciones de uso público, sin que esto haya tenido alguna consecuencia jurídica o administrativa para las autoridades obligadas a ejercer su potestad reglamentaria.

A lo anterior, debe agregarse que dentro de los aspectos específicos requeridos en las edificaciones contemplados, tanto en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones como en el Plan Regulador de la comuna de Concepción no se ve reflejada la exigencia de incorporar las mejoras o exigencias a las que hace mención la Ley 20.422. aunque debe destacarse que la OGUC, hace mención a algunos aspectos relacionados con la incorporación de exigencias mínimas en edificaciones de uso público para personas con discapacidad, pero no tiene la mirada inclusiva que busca la nueva ley de inclusión social. Por tanto, encontrándonos a más de cuatro años de la entrada en vigencia de la ley 20.422, se hace necesario conocer qué acciones han tomado los responsables de administrar los edificios de uso público para hacer cumplir dicha ley, situación que se vuelve aún más preocupante a la hora de pensar en cómo se construye la ciudad y en qué medida se ve reflejada ésta legislación en los instrumentos fundamentales que indican dónde se pondrán los esfuerzos futuros, tanto en materia de regulación como de inversión.

Finalmente y de acuerdo a lo anterior, es imperioso, plantear parámetros para que las normas que buscan la inclusión, se vean reflejadas en las edificaciones y cambios arquitectónicos de la ciudad y a partir de estos parámetros poder ejercer fiscalización y sanción cuando sea necesario.

1.2. Motivación del Tema

Teniendo en cuenta la relevancia de construir ciudades inclusivas desde los instrumentos territoriales directrices que garanticen la calidad de vida de los habitantes de la ciudad de Concepción, como centro articulador de la región del Bio Bio, debe señalarse que la motivación de este estudio se sustenta fundamentalmente en tres pilares: El primero de ellos dice relación con la **Información** pública de relevancia para las personas con discapacidad, y para la comunidad en general, lo que contribuirá a conocer qué edificaciones cuentan con la implementación necesaria para el acceso y ocupación adecuada del lugar y así prevenir situaciones de riesgo o discriminación; el segundo pilar se preocupa de la **Fiscalización**, como una alerta para las autoridades competentes en relación con el cumplimiento de la normativa que señala la obligatoriedad de la accesibilidad de edificios de uso público y por otra parte, la fiscalización de la comunidad, la que al estar informada de los criterios mínimos de accesibilidad en un edificio puede denunciar y provocar un cambio y mejoras en la ciudad; y el tercer y último pilar tiene que ver con el **Desarrollo**, como base para la generación de estrategias de ciudad Inclusiva; hoy quien construye ciudad no incluye la temática de la discapacidad, sino que se ve como un tema aislado, lo que se ve reflejado en la ausencia de Planeamiento Territorial en el desarrollo de ciudades inclusivas y de los equipamientos públicos Inclusivos.

CAPITULO II: OBJETIVOS

2.1. Objetivo General:

Valorar la accesibilidad arquitectónica para las personas con discapacidad física en edificaciones de uso público de la ciudad de Concepción.

2.2. Objetivos Específicos:

- Crear un Indicador numérico de accesibilidad arquitectónica de los edificios de uso público en estudio de la ciudad de Concepción.
- Generar un listado (Ranking) en función del indicador, que señale el mayor o menor cumplimiento de los criterios de accesibilidad de los edificios de uso público de Concepción.
- Conocer la percepción, a través de la valoración, que tienen las personas con discapacidad física que usan sillas de ruedas respecto de la accesibilidad arquitectónica de las edificaciones de uso público seleccionadas.
- Mostrar a través de representaciones espaciales (Mapas) la valoración y percepción de la accesibilidad arquitectónica para personas con discapacidad física en las edificaciones de uso público seleccionadas en la comuna de estudio.
- Identificar y analizar los factores explicativos de la distribución territorial de la accesibilidad arquitectónica de las edificaciones de uso público de Concepción en relación con la distancia al centro de la ciudad.
- Generar Información de utilidad para el Reglamento de la Ley 20.422 que establece normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad.

Hipótesis: La accesibilidad arquitectónica de las edificaciones de uso público disminuye radialmente con respecto a los centros urbanos.

CAPITULO III: MARCO DE REFERENCIA

La temática de la discapacidad a lo largo de la historia ha sido entendida desde diferentes perspectivas que van desde la **perspectiva médica, centrada en el individuo** con deficiencia, y por tanto, las causas, consecuencias y repercusiones de la discapacidad tienen que ver exclusivamente con la enfermedad (Oliver, 1986), hasta llegar a perspectivas muy contemporáneas en donde se propone que la discapacidad es una expresión de la diversidad, por tanto, es un atributo inherente a la propia existencia del ser humano; así pues, en el año 2005 se comienza a utilizar un nuevo concepto “**Diversidad Funcional**” (Romañach y Lobato, 2005).

Lo cierto, es que el tema no ha estado exento de polémicas, negociaciones y luchas por parte de personas con discapacidad y organizaciones sociales dedicadas a promover sus intereses con el fin de lograr el reconocimiento mundial de la discapacidad como cuestión de derechos humanos; dicha lucha tiene su máximo reconocimiento con el **Tratado Internacional denominado: Convención Sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad** que se abrió a la firma el 30 de marzo de 2007 y entró en vigencia el 3 de mayo de 2008. Gracias al decidido apoyo político de un amplio abanico de actores, la Convención ha sido el tratado de derechos humanos cuya negociación ha sido la más rápida hasta la fecha. La Convención representa un cambio de paradigma en el trato de las personas con discapacidad: se ha pasado de una perspectiva médica o caritativa a un enfoque de derechos humanos, que vela por que las personas con discapacidad tengan acceso y puedan participar en las decisiones que influyen en su vida y solicitar reparación en caso de que se violen sus derechos. (Naciones Unidas, 2008)

El Compromiso adquirido a nivel país, consta en **el Decreto N° 201 del 17 de septiembre del 2008 del Ministerio de Relaciones Exteriores**, el cual promulga la suscrita por el Estado de Chile, donde se busca promover y proteger los derechos y la dignidad de las personas con discapacidad. Este tratado internacional señala además, que todos los estados parte se comprometen a adoptar medidas efectivas y pertinentes para facilitar la plena inclusión y participación en la comunidad de todas las personas con discapacidad. (SERVIU, 2013); es por ello que en Febrero de 2010 entra en vigencia **La Ley 20.422**, que se basa en los principios y contenidos fundamentales de la Convención y para ello **establece Normas sobre Igualdad de Oportunidades e Inclusión Social de Personas con Discapacidad** y define entre otros, los conceptos de Accesibilidad, Diseño Universal,

Entorno y Persona con Discapacidad. Los objetivos principales son asegurar el derecho a la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad, obtener su plena inclusión social, asegurar el ejercicio de sus derechos y eliminar cualquier forma de discriminación fundada en la discapacidad.

Para efectos de este estudio se considerará principalmente el artículo 28 de la Ley 20.422, que establece que ***“Todo edificio de uso público y todo aquel que, sin importar su carga de ocupación, preste un servicio a la comunidad, así como toda nueva edificación colectiva, deberán ser accesibles y utilizables en forma autovalente y sin dificultad por personas con discapacidad, especialmente por aquellas con movilidad reducida. Asimismo, estarán sometidas a esta exigencia las obras que el Estado o los particulares ejecuten en el espacio público al interior de los límites urbanos, y los accesos a los medios de transporte público de pasajeros y a los bienes nacionales de uso público. Si las edificaciones y obras señaladas en este inciso contaren con ascensores, estos deberán tener capacidad suficiente para transportar a las personas con discapacidad de conformidad a la normativa vigente”***

Por lo anterior, y considerando que existen distintos factores que contribuyen positiva o negativamente a la accesibilidad, el presente estudio está basado principalmente en la **Teoría del Modelo Bio-Sico-Social**; enfoque propuesto por la OMS en el año 2001, debido a las limitaciones de los anteriores modelos que pretenden explicar la complejidad del fenómeno de la discapacidad solo desde una mirada, esto es individual o social; para ello, la OMS inicia un extenso proceso de revisión de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud, teniendo como objetivo principal brindar un lenguaje unificado y estandarizado, que supera la perspectiva bio-medica, a través de un enfoque bio-psico-social y ecológico.

Así por tanto, el funcionamiento de un individuo es entendido como una relación compleja o interacción entre **la condición de salud y los factores ambientales**. Teniendo en cuenta lo anterior, y para efectos de este estudio la condición de salud, será entendida como la discapacidad física y los factores ambientales las edificaciones de uso público y la relación entre las partes está dada por la accesibilidad. **En este esquema los factores ambientales (edificaciones) interactúan con la persona con una condición de salud (persona con discapacidad física que utilice silla de ruedas) e influyen positivamente (Facilitadores) o negativamente (Barreras) en el nivel y la extensión del funcionamiento de esa persona, en tanto pueden o no acceder a dicha edificación.** En

este marco la discapacidad no es una consecuencia o derivación de una deficiencia, sino que es un término genérico que incluye: Deficiencias en las funciones y estructuras corporales, limitaciones en la actividad y Restricciones en la participación.

De esta manera la discapacidad es explicada como la resultante de la interacción entre un individuo (con una condición de salud) y los factores ambientales que constituyen el medio físico, social, actitudinal en el que una persona vive y conduce su vida, esto es, factores externos al Individuo (edificaciones de uso público), es decir, indica los aspectos negativos o positivos de esa interacción. **Así por tanto, Los factores ambientales ejercen una influencia positiva o negativa en el nivel y extensión del funcionamiento de las personas. De este modo se configurarán las barreras cuando a través de su ausencia o presencia limiten el funcionamiento y generen discapacidad; o en los facilitadores si al contrario, mejoran el funcionamiento de una persona y reducen la discapacidad**

Sin embargo, y para entender mejor dichas influencias no basta con conocer la ausencia o presencia de estas barreras o facilitadores, sino que **es necesario conocer la percepción de los individuos (personas con discapacidad física) que se relacionan con el medio o servicio (edificación de uso público), para ello, se considerará en detalle una de las cinco dimensiones del funcionamiento del servicio**, las que buscan demostrar que la calidad del servicio, es una evaluación que refleja las percepciones del cliente, dichas dimensiones corresponden a **Tangibles**, Confiabilidad, Responsabilidad, Seguridad y Empatía (Berry, Parasuraman y Zeithaml, 1990); sin embargo, para efectos de este estudio solo se considerará la dimensión de los elementos tangibles al momento de evaluar las edificaciones de uso público por parte de los clientes (personas con discapacidad física).

Por lo anterior es necesario preguntarse ¿Qué esperan los clientes de un servicio para considerarlo de calidad? Para el caso de los elementos tangibles, significa por ejemplo, preocuparse y cuidar las instalaciones físicas de dicho servicio.

CAPITULO IV: METODOLOGÍA

Para una mejor comprensión de los objetivos propuestos para esta investigación, se realizó un proceso metodológico con un enfoque de tipo exploratorio - descriptivo, ya que, se pretende conocer acerca de la situación de las edificaciones de uso público, tanto del sector privado como del sector público, teniendo siempre como referencia el cumplimiento y aplicabilidad de la Ley 20.422 que busca la Igualdad de Oportunidades y la Inclusión de las personas con discapacidad.

El diseño planteado partió de la recolección de datos secundarios, esto es, la revisión de datos bibliográficos, el análisis de la normativa internacional y nacional, revisión de instrumentos de planificación territorial y la revisión de datos estadísticos; por otra parte, se trabajó en el diseño de criterios de evaluación para la posterior revisión de las edificaciones de uso público, las que fueron seleccionadas según parámetros de interés para la ciudadanía, es en este mismo sentido, es que se decidió incorporar, además de la evaluación de la investigadora, la mirada de las personas con discapacidad, para un análisis más completo de la accesibilidad, que tuviese en consideración la experiencia de quienes enfrentan a diario las oportunidades y barreras de la sociedad, a través del diseño y construcción de sus edificios (Evaluadores Externos)

Por tanto, la evaluación y el trabajo de campo se llevaron a cabo en dos instancias, esto es, una revisión en terreno por la investigadora y una segunda instancia por los sujetos evaluadores; en ambos casos se utilizó una pauta de evaluación para conocer y valorar la accesibilidad de los equipamientos en estudio.

Los resultados, son expuestos a través de escalas de valoración y sistemas de información geográfica (SIG) que darán cuenta de la accesibilidad arquitectónica en las edificaciones de uso público en la ciudad de Concepción, de la percepción de los usuarios de sillas de ruedas y de la relación que los resultados de accesibilidad tienen respecto de la distancia al centro de la ciudad.

El diseño metodológico propuesto se compone de las siguientes etapas:

4.1. Criterios de selección de las edificaciones de uso público a evaluar

La selección de los edificios de uso público a evaluar, se abordó en relación a los resultados del Estudio Nacional de opinión Pública del Centro de Estudios Públicos (CEP) de junio de 2014, que indica que los temas de mayor interés para la ciudadanía son Salud, Seguridad y Educación; Por lo tanto, se seleccionaron las siguientes instituciones que corresponden principalmente al ámbito público:

4.1.1 Equipamientos de Salud: se seleccionaron principalmente los centros de salud familiar y hospitales de la ciudad de Concepción, según listado entregado por el Fondo Nacional de Salud de Concepción, el que también se incluyó dentro de las edificaciones a evaluar, ya que, es visitado por todas aquellas personas que se atienden en el sistema de salud pública, para hacer consultas, reclamos y compras de bonos; así mismo se incluyó la Secretaría Regional Ministerial de Salud, ya que, en materia de salud, es el organismo con mayor autoridad en toda la región, dicho organismo está encargado de elaborar y ejecutar las políticas, planes y proyectos regionales, pudiendo adoptar las medidas de coordinación que sean necesarias, así mismo tiene como tarea la supervigilancia o fiscalización sobre todos los organismos de la Administración del Estado que integren el sistema de salud en la región. Las Edificaciones evaluadas corresponden a:

Tabla N° 1: Edificaciones de Uso Público Área Salud

Equipamiento	Dirección
Seremi de Salud	O'Higgins 216
Compín Concepción	Pedro de Valdivia 702
Fondo Nacional de Salud	Castellón 445
Hosp. Clínico Regional Dr. G Grant Benavente	San Martín N° 1436
Hospital Traumatológico	San Martín N° 1436
Centro de Salud Familiar Pedro de Valdivia	Arrau Méndez S/N, P. Valdivia Bajo
Centro de Salud Familiar O'Higgins	Salas N° 534
Centro de Salud Familiar Víctor M. Fernández	Maipú N° 2120
Centro de Salud Familiar Tucapel	Juan de Dios Rivera N° 1060
Centro de Salud Familiar Juan Soto Fernández	Desiderio Sanhueza N° 393
Centro de Salud de la U. San Sebastián	Camilo Henríquez 1820
Centro de Salud Familiar Villa Nonguén	Río Loa N° 1397: Valle Nonguén

Fuente: Fondo Nacional de Salud, Oficina Dirección Regional Concepción

4.1.2 Equipamientos de Seguridad: los temas de seguridad en nuestro país recaen sobre dos ministerios, por lo que las evaluaciones se definieron del siguiente modo:

Ministerio del Interior y seguridad Pública: Oficinas de Atención de Carabineros.

Ministerio de Justicia: Oficinas de Atención de Policía de Investigaciones, Tribunales de Justicia Ordinarios (Corte de Apelaciones, Juzgado de Letras, Juzgado de Garantías), Tribunales de Especiales (Juzgados de Familia, Juzgados de Letras del Trabajo, Juzgados de Cobranza Laboral y Previsional), la Corporación de Asistencia Judicial, Centro de Atención Integral de Víctimas y Centro de Mediación. Por lo anterior, las edificaciones evaluadas son las siguientes:

Tabla N° 2: Edificaciones de Uso Público Área Seguridad

Equipamiento	Dirección
Seremi de Justicia	Barros Arana 645 piso 5
Policía de Investigaciones	Angol 815
Primera comisaria de Carabineros	Salas 329
Cuarta Comisaria Lomas Verdes de Carabineros	Av. Jorge Alessandri S/N
Palacio de Tribunales	Castellón 432
Juzgado de Garantía	Av. San Juan Bosco 250
Corp Asistencia Judicial Dirección General	Freire 1220
C. Atención Integral Víctimas Delitos Violentos	Castellón 80
Centro de Mediación	Trinitarias 111

Fuente: www.carabineros.cl/descarga/ubicacion_cuateles.pdf;
www.cajbiobio.cl/unidades_atencion_buscarv2.aspx?Ci_Id=1&Pr_Id=1&Pr_Re_Id=1

4.1.3 Equipamientos de Educación: en este ámbito, es necesario mencionar que se consideraron solo establecimientos de Educación Superior, como centros de formación técnica, institutos profesionales y universidades; que cuentan con reconocimiento oficial por el Ministerio de Educación en la ciudad de Concepción. Esto se debe a que es en esta etapa de la vida estudiantil, el momento a partir del cual el usuario demanda mayor autonomía; por ello no se incluyeron Establecimientos de Enseñanza Básica y Enseñanza Media, ya que, siendo menores de 18 años aún están bajo el cuidado de tutores y por tanto existe una mayor dependencia. Debe señalarse también que al igual que los equipamientos de Salud y seguridad se incluyó la Secretaría Regional Ministerial del área, ya que, se entiende que debería ser el ejemplo en el cumplimiento de la normativa vigente y la institución a la que se acude en caso de algún inconveniente con las instituciones de educación. Las instituciones evaluadas corresponden a las siguientes:

Tabla N° 3: Edificaciones de Uso Público Área Educación

Equipamiento	Dirección
Seremi de Educación	San Martín 1062
Universidad del Desarrollo	Ainavillo N°456
Universidad del Bío-Bío	Av. Collao N°1202
Universidad de Concepción	Víctor Lamas N°1290
Universidad Católica Santísima Concepción	Alonso de ribera 2850
Universidad Santo Tomás	Prat 879
Universidad San Sebastián	Lientur 1477
Instituto Profesional Diego Portales	Maipú N°301
Instituto Profesional Dr. Virginio Gómez G.	Cochrane N°32
Instituto Profesional Providencia	Barros Arana 288
Instituto Profesional del Valle Central	Barros Arana N°231
Centro de Formación Técnica CRECIC	Janequeo N°454

Fuente: http://divesup.cl/index2.php?id_portal=38&id_seccion=3250&id_contenido=13212

4.2. Selección de los sujetos evaluadores

Se invitará a 2 personas con discapacidad física como un equipo observante - participante a evaluar la accesibilidad de las edificaciones de uso público según los criterios de valoración previamente diseñados. Los requisitos para ser evaluador son: usar silla de ruedas para desplazarse, ser mayor de edad, tener un nivel de autonomía que le permita desplazarse con independencia de otra persona, nivel educacional que le permita leer y escribir, cada uno de los evaluadores deberá tener domicilio y/o desplazarse permanentemente en distintos puntos de Concepción. Debe señalarse además, que cada uno de los evaluadores deberá tener un nivel de conocimientos mínimo de la ley y del manual de accesibilidad, el que será entregado en una breve capacitación por la investigadora. La pauta de evaluación será de carácter cualitativo en donde los evaluadores deberán calificar con nota de 1 al 7 cada uno de los criterios según la percepción de calidad del servicio en relación al elemento tangible en estudio, esto es, la evaluación de la preocupación y cuidado de las instalaciones de uso público en relación con los criterios de accesibilidad.

4.3. Criterios de valoración para evaluar la accesibilidad a los equipamientos de carácter público

4.3.1. Los criterios:

Se diseñaron criterios de valoración que integran la información espacial recabada para dar una visión de la accesibilidad de las edificaciones de uso público relacionadas con la comodidad en el desplazamiento. Para evaluar dichos criterios se diseñó una pauta de evaluación que se utilizará en terreno; dicho trabajo de campo se llevará a cabo tanto por la investigadora, como por dos personas con discapacidad física que utilizan sillas de ruedas, como un grupo observante – participante (evaluadores externos) para medir la accesibilidad de las edificaciones de uso público, según los criterios de valoración previamente seleccionados. Los criterios mínimos de evaluación se seleccionaron de acuerdo a lo indicado en la Guía de Consulta de Accesibilidad Universal (Corporación Ciudad Accesible, 2012) sin embargo, debe mencionarse que la actual Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones contempla en su Artículo 4.1.7. algunos criterios que recoge la guía y que son exigidos en las edificaciones de Chile, mucho antes de la entrada en vigencia de la Ley 20,422, No obstante, la OGUC, solo exige *“facilitar la accesibilidad y desplazamiento de personas con discapacidad, en toda edificación colectiva cuya carga de ocupación sea mayor a 50 personas”* La Ordenanza agrega además que: *“todo edificio de uso público y todo edificio sin importar su carga de ocupación que preste un servicio a la comunidad deberán cumplir con requisitos mínimos”* entre los que se mencionan las rampas, pasillos, puertas, elevadores y baños, entre otros.

Rampa: Según lo indicado por la Guía de Consulta de Accesibilidad Universal la rampa es la solución alternativa o complementaria a la escalera para las personas con movilidad reducida especialmente para quienes utilizan sillas de ruedas y bastones; además resultan muy útiles para quienes circulan con maletas, coches de niños, bultos etc. Para el presente estudio las rampas deben cumplir con calificadores mínimos tales como pendiente, ancho y pasamanos, según las especificaciones de la guía. La Pendiente no debe superar el 12%, sin embargo, las normas internacionales indican que una rampa segura y confortable no debe superar el 8% de pendiente. Respecto del ancho de la rampa debe ser de 90 cm, pero independiente de su ancho debe estar acompañada de pasamanos en toda su extensión o tener bordes de protección laterales de al menos de 10 cm para evitar la caída accidental de una silla de ruedas. Las exigencias de la OGUC, son básicamente iguales: *“Cuando el área de ingreso se encuentre a desnivel con la vereda, se deberá consultar una rampa antideslizante o un elemento mecánico. Las rampas antideslizantes deberán contar con un*

ancho libre mínimo de 0,90 m sin entramientos para el desplazamiento y consultar una pendiente máxima de 12% cuando su desarrollo sea de hasta 2 m. Las rampas deberán estar provistas de al menos un pasamanos.”

Puertas: Para la Guía de Accesibilidad las puertas son muy importantes en la cadena de accesibilidad de una edificación, basta con un centímetro para hacer la diferencia entre acceder o no a un recinto. Las puertas se calificaran de acuerdo a la altura de la manilla de 95 cm y los anchos mínimos tanto de la puerta de entrada de 90 cm como de las puertas interiores 80 cm para efectos de este estudio se considerarán las dos puertas interiores con mayor uso. Las exigencias de la OGUC son similares respecto de la puerta de acceso: *“Al menos una puerta en el acceso principal del edificio deberá ser fácilmente accesible en forma autónoma e independiente desde el nivel de la vereda para la circulación de silla de ruedas; consultar un ancho libre mínimo de 0,90 m.”*

Recepción: La Guía de Accesibilidad Universal, señala que el mobiliario destinado a la atención de personas debe presentar diferencias de alturas para atender al público. Los calificadores para este criterio por tanto tienen relación con la altura, pero también con el espacio libre bajo el mostrador y el área de aproximación. La altura del mostrador para una persona de pie no debe superar los 110 cm y la zona más baja para niños y usuarios en sillas de ruedas una altura máxima terminada de 80 cm. Bajo el mostrador debe considerarse un espacio libre de 40 cm de profundidad para permitir la aproximación frontal de una silla de ruedas. Por su parte, el área de aproximación al mostrador deberá estar libre de obstáculos y contar con un espacio de 150 cm * 150 cm que lo enfrente. La OGUC, no hace referencia a especificaciones relativas a la recepción de una edificación de uso público para personas con discapacidad.

Pasillos: Según lo indica la Guía de Accesibilidad Universal, los pasillos son básicamente lugares de paso, por lo que debe evitarse cualquier obstáculo como mobiliario, adornos o plantas y así asegurar la posibilidad de recorrer libremente las dependencias y acceder a todos los servicios que se ofrecen. Los calificadores a considerar para este estudio, corresponden a los desniveles y el ancho en los pasillos. Si existen desniveles en los pasillos, estos deben transformarse a rampas en todo el ancho de la circulación, si esto no es posible debe ofrecerse un circuito alternativo accesible debidamente señalizados. Los pasillos que conduzcan a recintos de uso o de atención de público deben tener un ancho mínimo de 150 cm. Respecto de este criterio la OGUC señala: *“Los desniveles que se produzcan en las circulaciones entre recintos de uso público se salvarán, en al menos uno de los recorridos, mediante rampas antideslizantes o elementos mecánicos especiales,*

entendiendo incluidos en ellos los ascensores... En los accesos principales, espacios de distribución y pasillos no se permitirá alfombras o cubrepisos no adheridos al piso, y los desniveles entre los pisos terminados no podrán ser superiores a dos centímetros... Los pasillos que conduzcan a recintos de uso o de atención de público tendrán un ancho mínimo de 1,40 m.”

Elevadores: este criterio se considerará de acuerdo a lo que establece la OGUC en su artículo 4.1.11 indica entre los requerimientos mínimos de ascensores que solo se exige ascensor en edificaciones sobre 3 pisos para edificios de asistencia hospitalaria y sobre 5 pisos para otro tipo de edificaciones. Los calificadores para este criterio son la existencia de este, en caso de ser necesario, el ancho mínimo de la puerta, y el área mínima interna. Según lo indicado por la guía de Accesibilidad Universal el ancho mínimo recomendado para la puerta al igual que las puertas de acceso de un edificio es de 90 cm y el tamaño mínimo de una cabina para una silla de ruedas más un pasajero es de 110*140 cm.

Baños: según lo señalado en la Guía de Accesibilidad, la sencillez y normalidad en el diseño son la clave que facilitará el acceso y uso de este espacio a todas las personas. Los aspectos fundamentales de diseño de un baño son las dimensiones y su distribución. Los calificadores para este criterio serán el ancho mínimo de la puerta la existencia de barras de apoyo y el diámetro libre mínimo para maniobrar. El ancho mínimo de la puerta será de 80 cm (vano de 90 cm), junto a los sanitarios deben instalarse barras de apoyo las que deben tener un diámetro de 3,5 cm y anclaje resistente al muro, sin embargo para efectos de este estudio, solo se revisará la existencia de estas. La silla de ruedas debe girar y maniobrar en un diámetro de 150 cm en el interior del recinto. Al respecto la OGUC señala: *“Todo edificio de uso público, sin importar su carga de ocupación que considere al menos un recinto con carga de ocupación superior a 50 personas, tales como: salas de reuniones, teatros, hoteles, restaurantes, clínicas, casinos, etc., deberán contar con un recinto destinado a servicio higiénico con acceso independiente para personas con discapacidad, para uso alternativo de ambos sexos, de dimensión tal, que permita consultar un inodoro, un lavamanos, barras de apoyo y además el ingreso y maniobra de una silla de ruedas con un espacio que permita giros en 180° de un diámetro mínimo de 1,50 metros. Este recinto podrá estar incluido dentro de la dotación mínima de artefactos y servicios higiénicos considerados en la presente Ordenanza.”*

Tabla N° 4: Criterios Mínimos de Valoración de la Accesibilidad Arquitectónica

Criterios Mínimos de Valoración					
Rampas	Puertas	Recepción	Pasillos	Elevadores (si corresp)	Baños
Existencia Rampa	Altura Manilla de 95 cm	Altura máxima de mesón de 80 cm	Libres de Peldaños	Existencia elevador	Ancho mínimo de Puerta de 80 cm
Ancho mínimo de 90 cm	Ancho mínimo puerta acceso 90 cm	Espacio mínimo libre bajo mostrador 40 cm profundidad	Ancho mínimo de pasillo de 150 cm	Ancho mínimo de Puerta de 90 cm	Existencia Barras de Apoyo
Pendiente máxima 12% $P = Y * 100 / X$	Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm	Área mínima de aproximación de 150 * 150 cm		Área mínima Interna de 110*140	Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm
Existencia Pasamanos					

Fuente: Guía de Consulta Accesibilidad Universal, Ciudades y Espacios Para Todos; Corporación Ciudad Accesible. 2012

Imagen N° 1: Figura explicativa cálculo de pendiente de rampa.



4.3.2. Pauta de evaluación de la Accesibilidad de las Edificaciones de Uso Público

Se diseñaron dos pautas de evaluación considerando los dos tipos de evaluadores, esto es Evaluador Interno (investigadora) y Evaluadores Externos (personas que usen sillas de ruedas para desplazarse). La primera es aplicada por la investigadora, dicha pauta de carácter más técnico y cuantitativo se basó en los criterios mínimos de la accesibilidad previamente diseñados; cada columna corresponde a un criterio y cada criterio tiene calificadores. La evaluadora debe revisar cada uno de los calificadores y compararlos en terreno para responder marcando la opción SI, si es que éste cumple con el requisito mínimo de accesibilidad señalado en la pauta o marcando la opción NO si es que este no lo cumple.

Para ello, deberá utilizar material de apoyo, tales como cinta métrica, calculadora, tabla de pendiente ó rampómetro, que le permitirán verificar en terreno el cumplimiento del calificador. Debe señalarse que en algunas instituciones, principalmente las relacionadas con la temática de la seguridad será necesario solicitar una autorización formal previa a la visita.

4.3.2.1 Pauta Evaluación de la Investigadora

Tabla N° 5: Pauta Evaluación de Evaluador Interno (investigadora)

La Siguiente pauta debe ser utilizada por el evaluador en terreno, quien debe verificar si las edificaciones previamente seleccionadas cumplen con cada uno de los puntos señalados. Para lo anterior pondrá una Marca en el Espacio SI, si verifica que hay cumplimiento o una Marca en el Espacio NO, si verifica que hay incumplimiento del criterio. El Criterio Elevador solo se evaluará en caso de que la edificación tenga más de cinco pisos, sino solo debe dejarse en blanco.											
Rampas		Puertas		Recepción		Pasillos		Elevadores (Si corresp.)		Baños	
Existencia Rampa		Altura Manilla de 95 cm		Altura máxima de mesón de 80 cm		Libres de Peldaños		Existencia elevador		Ancho mín de Puerta de 80 cm	
SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Ancho mínimo de 90 cm		Ancho mín p. acceso 90 cm		Espacio libre bajo mostrador 40 cm profund		Ancho mín de pasillo de 150 cm		Ancho mín de Puerta de 90 cm		Existencia de Barras de Apoyo	
SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Pendiente máxima 12% P= Y*100/X		Ancho mín Puert interior 80 cm		Área mín aproximación 150 *150 cm				Área mín Interna de 110*140		Diámetro Libre mín. maniobrar de 150 cm	
SI	NO	SI	NO	SI	NO			SI	NO	SI	NO
Existencia Pasamanos											
SI	NO										

Fuente: Elaboración Propia

4.3.2.2 Pauta Evaluación de Evaluadores Externos

Tabla N° 6: Pauta Evaluación de Evaluadores Externos (usuarios sillas de ruedas)

La siguiente pauta debe ser utilizada por el evaluador en terreno, quien debe verificar si las edificaciones previamente seleccionadas otorgan un cómodo acceso y desplazamiento en cada uno de los puntos señalados. Para lo anterior en cada calificador evaluará con una Nota del 1 al 7 donde, la nota 1 es la mínima y por tanto no existe satisfacción y 7 es la nota más alta y existe plena satisfacción por parte del evaluador. El Criterio Elevador solo se evaluará en caso de que la edificación tenga más de cinco pisos, sino solo debe dejarse en blanco.

Rampa	Puertas	Recepción	Pasillos	Elevadores (si corresp)	Baños
Existencia Rampa	Altura Manilla	Altura Mesón	Libres de peldaños	Existencia elevador	Ancho Puerta
Nota	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota
Ancho	Ancho Puerta de Acceso	Espacio libre bajo mostrador	Ancho de pasillo	Ancho Puerta	Existencia Barras Apoyo
Nota	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota
Pendiente	Ancho Puertas Interiores	Área de aproximación		Espacio Interno	Diámetro para maniobrar
Nota	Nota	Nota		Nota	Nota
Existencia Pasamanos					
Nota					

4.3.3. Escala de valoración

A partir de los criterios mínimos de evaluación se consideró un puntaje para cada uno de los calificadores (C1, C2, C3 y C4) que indican el cumplimiento de éste en cada edificio revisado; a partir de dicho puntaje se obtiene una nota en una escala del 1 al 7, donde 1 es la falta absoluta del cumplimiento del criterio y 7 significa que el edificio se encuentra en total cumplimiento o aprobación del criterio mínimo revisado.

Debe señalarse que el criterio “Rampa” es el criterio con mayor porcentaje de importancia, esto es, un 50%, mientras que el resto se divide en partes iguales de 10% ó 12,5%, según corresponda la existencia del criterio “Elevador”. La razón de esta decisión tiene relación directa con la “cadena de accesibilidad”, la que indica que no puedo revisar el interior de un espacio, sino se puede acceder, usar o traspasar ese recinto con

independencia, facilidad y sin interrupciones. Se definirá como peso el valor que se obtendrá del resultado de la multiplicación de la nota del criterio por el porcentaje de importancia que tiene dicho criterio. Una vez obtenido el peso de cada criterio se puede conocer el indicador de accesibilidad de cada edificio, sumando cada uno de los pesos y dividiéndolo por 100. Con este dato se puede conocer y comparar el nivel de accesibilidad de cada edificación de uso público y generar un ranking de accesibilidad general y por problemática evaluada, esto es, salud, educación y seguridad; lo anterior según los criterios cuantitativos revisados por la investigadora como por los criterios cualitativos revisado por los evaluadores externos.

Tabla N° 7: Indicador de Accesibilidad de las Edificaciones de Uso Público

Calificador	Rampa	Puertas	Recepción	Pasillos	Elevador (si corresponde)	Baños
C1	Existencia Rampa	Altura Manilla	Altura máxima de mesón	Libres de Peldaños	Existencia elevador	Ancho mín. Puerta
C2	Ancho mínimo	Ancho mín. acceso	Espacio mín. libre mesón	Ancho mínimo	Ancho mínimo de Puerta	Existencia Barras de Apoyo
C3	Pendiente máxima de 12%	Ancho mín. Puertas interiores	Área mínima aproximación		Área mínima Interna	Diámetro Libre mínimo maniobrar
C4	Pasamanos					
Nota del Criterio	1.5 * (Calificador Aprobado) + 1 = para criterios con 4 calificadores 2 * (calificador Aprobado) + 1= para criterios con 3 calificadores 3* (calificador Aprobado) + 1 = para criterios con 2 calificadores					
Porcentaje edif. Con Elevador	50%	10%	10%	10%	10%	10%
Porcentaje edif. Sin Elevador	50%	12,5%	12,5%	12,5%	No Corresponde	12,5%
Peso del criterio	Nota * Porcentaje					
Indicador de Accesibilidad Edificación	$\frac{\sum \text{Pesos}}{100}$					

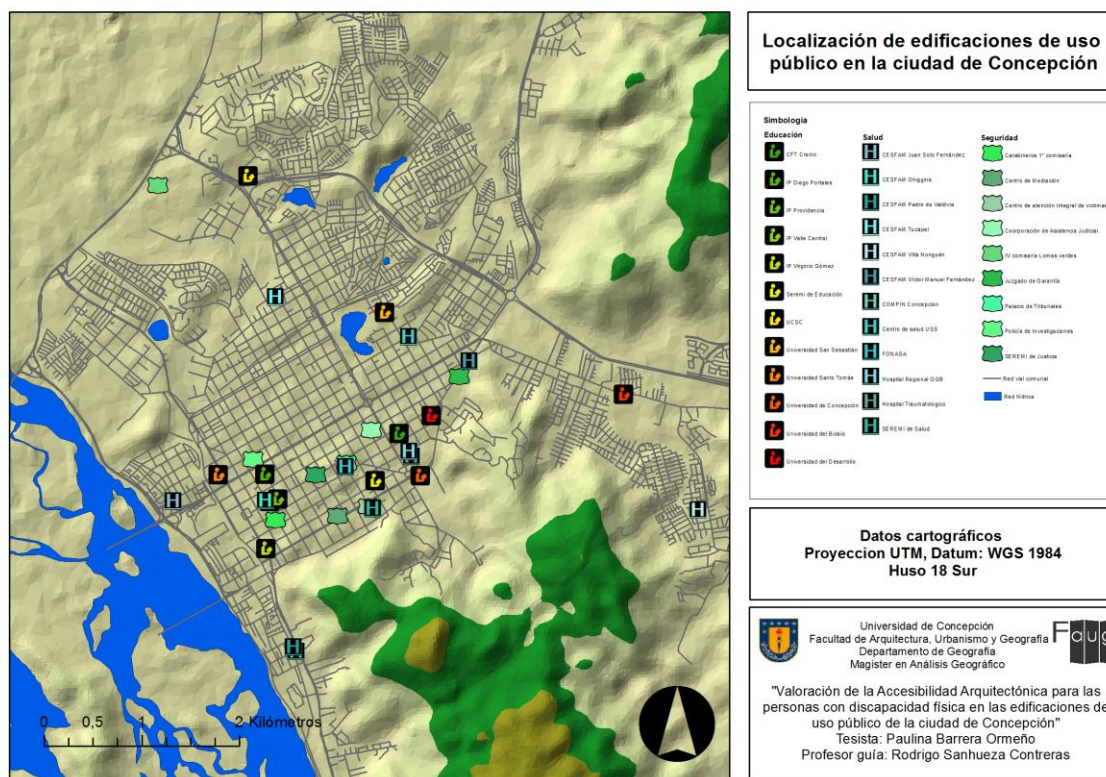
Fuente: Elaboración Propia

4.4. Trabajo de Campo

4.4.1 Identificación Espacial de las Edificaciones de uso Público

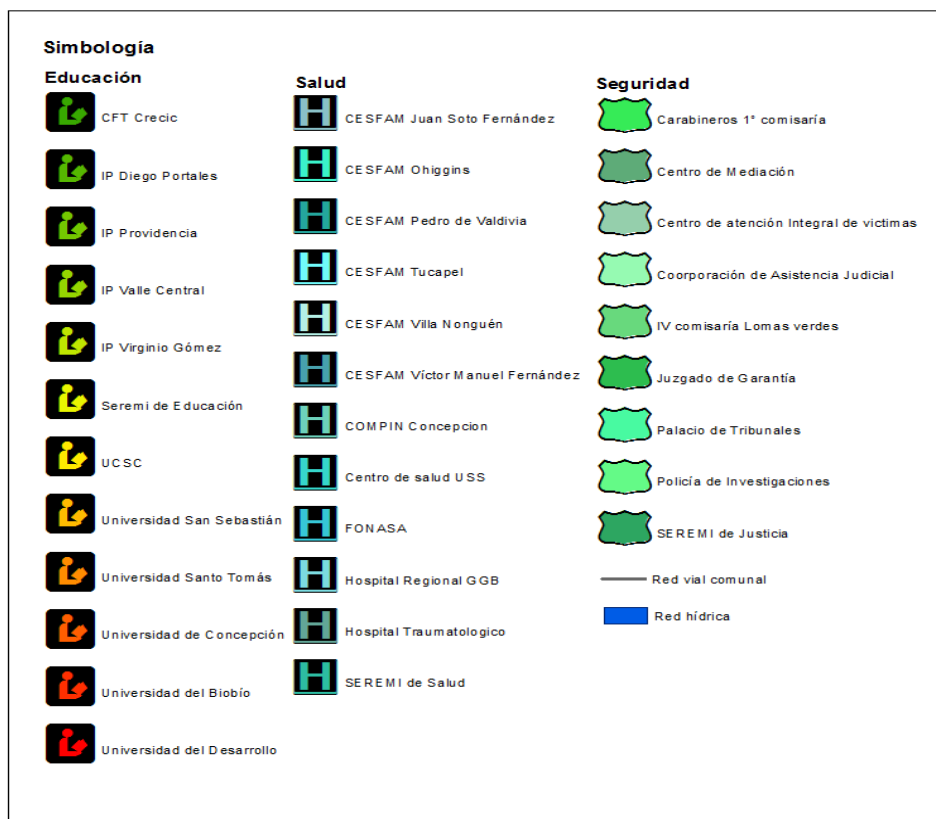
Con la finalidad de tener una visión general de los equipamientos a evaluar y para facilitar el trabajo de campo, se identificaron cada una de las edificaciones utilizando Sistemas de Información Geográfica (SIG), el primero de ellos fue Google Earth, el que permitió a través de imágenes satelitales conocer la ubicación de los edificios, cada una de estas direcciones se guardaron en formato KMZ, para su posterior procesamiento en ArcGis 10.2; posterior a ello se utilizó el SIG Global Mapper 15.0, a partir de lo cual se obtiene una imagen Aster GDEM (formato Raster), imagen que es exportada y procesada en ArcGis 10.2 (formato TIN). Una vez identificados ambos elementos, esto es, la ubicación de las edificaciones y el Modelo digital del Terreno (TIN) se incluyen otros elementos, tales como el límite comunal de Concepción, la red vial y los sistemas lacustre y fluvial. Debe señalarse que dicho procedimiento fue utilizado para obtener imágenes de alta resolución lo que hace que sea más sencilla y amigable su lectura e interpretación.

Imagen N° 2: Mapa de Localización de Edificaciones de Uso Público



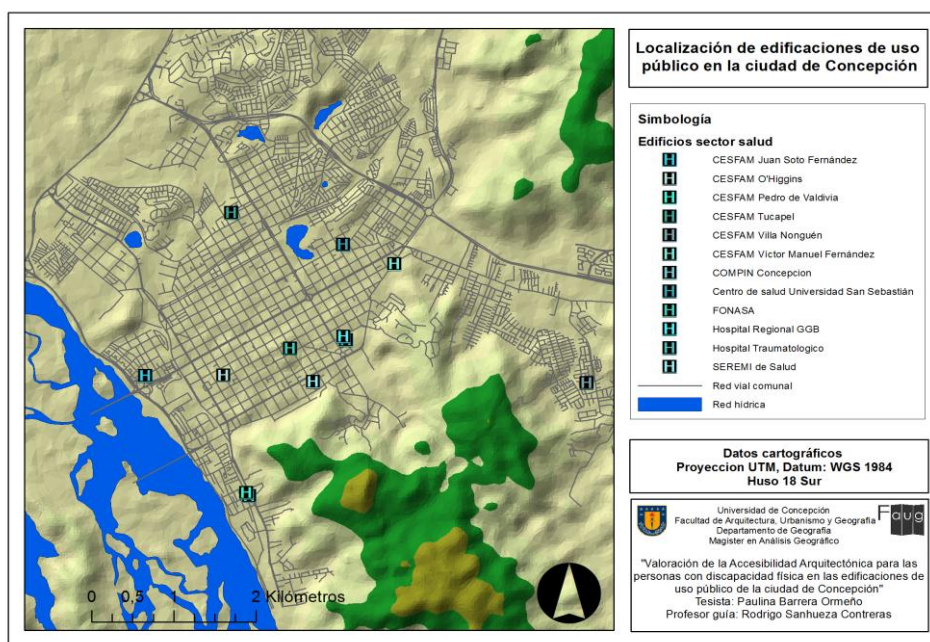
Fuente: Elaboración Propia

Imagen N° 3: Simbología Mapa Localización de Edificaciones de Uso Público



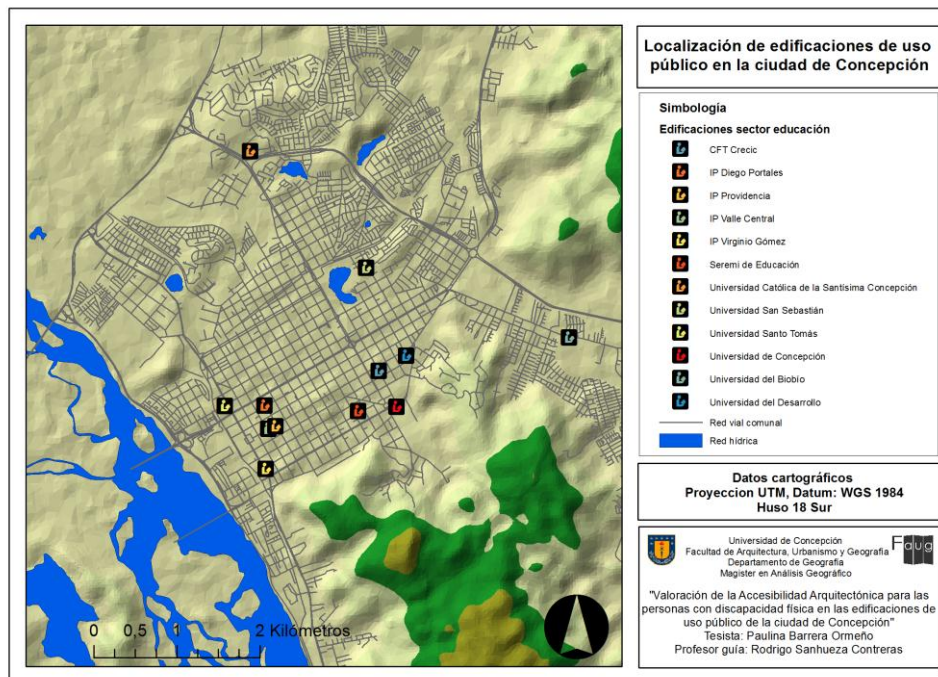
Fuente: Elaboración Propia

Imagen N° 4: Mapa Localización de Edificaciones del Área de Salud



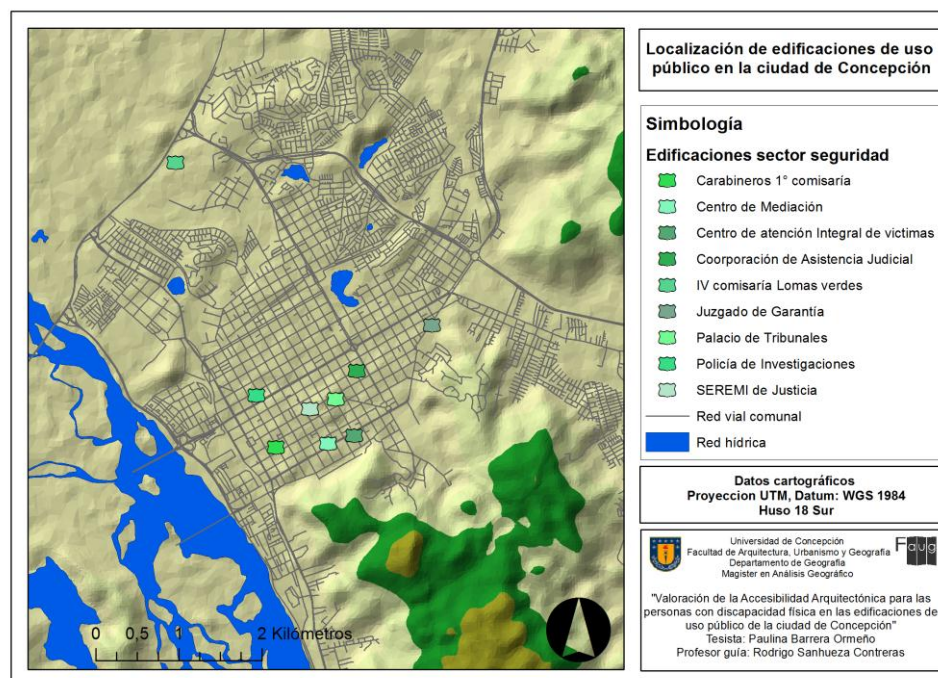
Fuente: Elaboración Propia

Imagen N° 5: Mapa Localización de Edificaciones del Área de Educación



Fuente: Elaboración Propia

Imagen N° 6: Mapa Localización de Edificaciones del Área de Seguridad



Fuente: Elaboración Propia

4.4.2 Selección de las edificaciones para Evaluadores Externos

Cada edificación de uso público a evaluar es revisada en su totalidad por la investigadora, mientras que los evaluadores externos solo evalúan según una selección previa de las edificaciones más utilizadas o de interés.

Cada Evaluador Externo deberá seleccionar al menos un cuarto de las edificaciones de cada temática en estudio, dichos lugares serán seleccionados de acuerdo a la cercanía a sus domicilios y de acuerdo al uso que le dio o que debió haberle dado durante el año 2014. Cabe destacar que dichos evaluadores recibieron una capacitación respecto de la pauta de evaluación y de los objetivos de la investigación, tal como se muestra en la imagen N° 7.

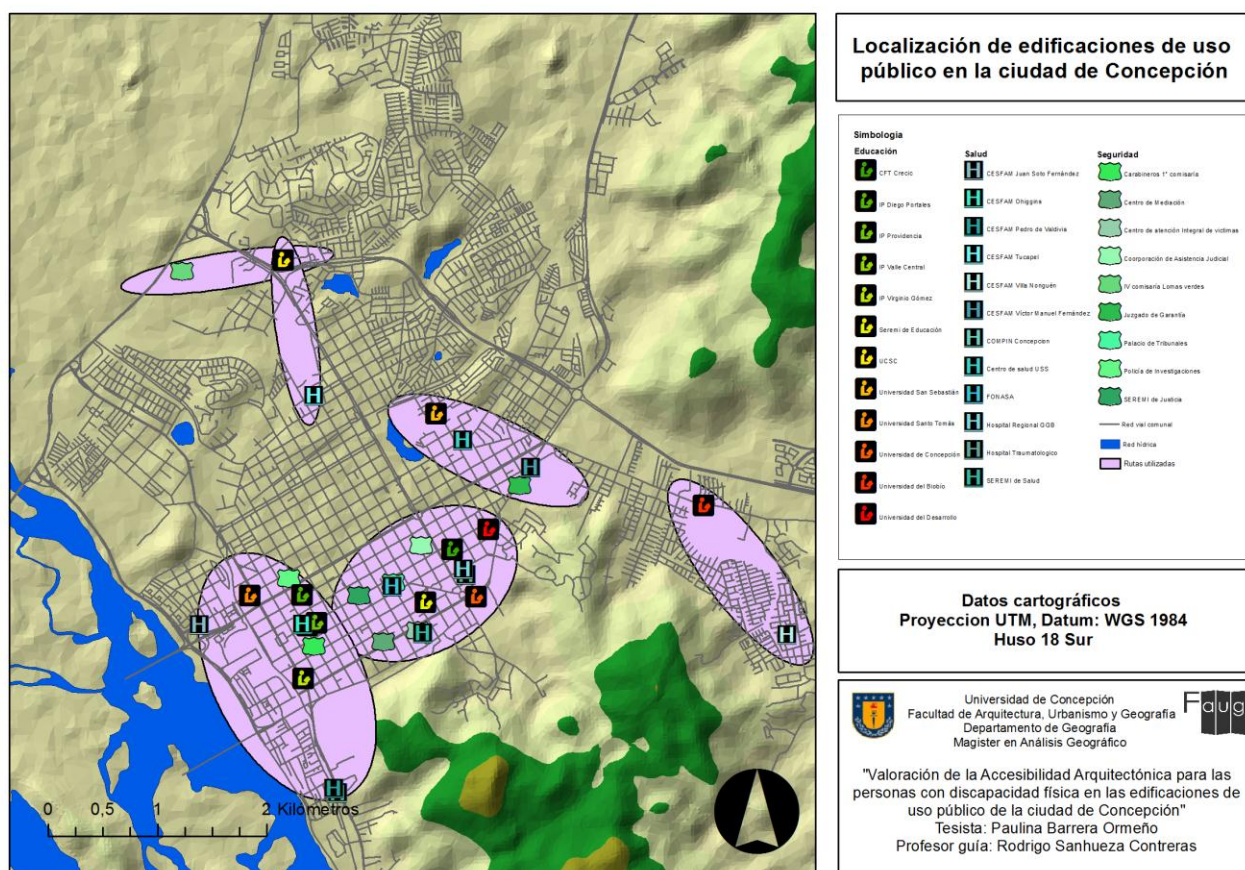
Imagen N° 7: Registro Capacitación para los Evaluadores Externos



4.4.3 Identificación del Recorrido

El recorrido a realizar por la investigadora se llevará a cabo por Etapas según cercanía de las edificaciones

Imagen N° 8: Mapa del recorrido del Trabajo de Campo



Fuente: Elaboración Propia

Etapas 1: corresponde a las edificaciones que se encuentran ubicadas al sur – oeste de la ciudad de Concepción

Etapas 2: se visitaran las edificaciones ubicadas al centro de la ciudad (cercanas a la plaza de la Independencia de Concepción)

Etapas 3: se visitaran las edificaciones ubicadas al Norte de la ciudad de Concepción.

Etapas 4: se visitaran las edificaciones ubicadas al Noroeste de la ciudad de Concepción

Etapas 5: se visitaran las edificaciones ubicadas al Noreste de la ciudad de Concepción

El recorrido a realizar por los evaluadores externos se definió de acuerdo al criterio y disponibilidad de los evaluadores, quienes seleccionaron las edificaciones de acuerdo a sus necesidades, es decir, evaluaron aquellas edificaciones que debían visitar prontamente para realizar sus trámites personales.

Tabla N° 8: Edificaciones seleccionadas por evaluadores externos

Edificación	Dirección
H. Traumatológico	San Martín N° 1436
Fonasa	Castellón 445
Seremi de Justicia	Barros Arana 645 piso 5
Corp. Asist. Judicial	Freire 1220
Seremi de Educación	San Martín 1062
U. de Concepción	Víctor Lamas N°1290

CAPITULO V: RESULTADOS

5.1 Resultados Trabajo de Campo

Es necesario destacar que para la investigadora el trabajo de campo se desarrolló felizmente, sin mayores complicaciones, sin embargo, no estuvo exento de cuestionamientos y resistencias, en casos muy puntuales que dicen relación con la autorización para medir estos espacios públicos, lo que fue visto por algunos encargados de la administración y/o seguridad como una actividad no aceptable o al menos cuestionable, situación que en la mayoría de los casos fue superada con una breve explicación y en otras con una solicitud formal ingresada a la institución correspondiente. Sin embargo, la evaluación diseñada se pudo realizar completamente según lo programado. Cabe señalar que, dicho trabajo se ejecutó con la finalidad de obtener datos específicos respecto del cumplimiento de los criterios mínimos para la accesibilidad arquitectónica, trabajo que fue planificado en detalle por la investigadora. Por su parte, los evaluadores externos, solo debían observar y transitar por las edificaciones seleccionadas; sin embargo, y pese a que los lugares visitados eran para uso del público, no estuvo exento de cuestionamientos, encontrándose con un solo caso en el que según relata el evaluador externo: *“El Libre Acceso para la evaluación No fue Permitida”*, al preguntarle lo sucedido, señaló que pudo observar de todos modos el espacio, aunque no fue autorizada por parte del encargado de informaciones, quien le indicó que debía contar con el visto bueno de la autoridad de la institución (SEREMI de Justicia). Pese a lo anterior, la evaluación se desarrolló según lo programado. Finalmente, destacar que esta última evaluación se realizó teniendo en cuenta la sensación de satisfacción y confort al transitar por estos espacios (tangibles) destinados al uso público.

5.2 Resultados del Ranking de la Accesibilidad

Una vez realizado el trabajo de campo, se pueden *“Generar un listado (Ranking) en función del indicador, que señale el cumplimiento de los criterios de accesibilidad de los edificios de uso público de Concepción”* es decir, se puede mostrar cuál es la situación actual de las edificaciones de uso público en Concepción y por tanto, se puede individualizar qué organizaciones son las que destacan positivamente. Para una mejor comprensión del análisis posterior las calificaciones se categorizaron en tres grupos, esto es, **Calificaciones Buenas** aquellas igual o superior a 6, **Calificaciones Regulares**, desde la nota 4,0 a 5,9 y **Calificaciones Malas** inferiores a 3,9 y dentro de estas últimas se entenderán como Calificaciones críticas aquellas que sean inferiores a 3,0.

Tabla N° 9: Ranking de las Edificaciones de Uso Público de Concepción

Posición	Edificación	Nota
1	Seremi de Educación	6,6
2	Fondo Nacional de Salud	6,4
	Hospital Traumatológico	
	Instituto Profesional Dr. Virginio Gómez G.	
3	Universidad Santo Tomás	6,2
4	Hospital Clínico Regional Dr. G Grant Benavente	6,0
5	Compín	5,8
6	Centro de Salud Familiar Víctor Manuel Fernández	5,6
	Palacio de Tribunales	
7	Universidad de Concepción	5,5
8	Centro de Salud Familiar O'Higgins	5,5
9	Juzgado de Garantía	5,4
10	Primera comisaria de Carabineros	5,1
	Universidad del Desarrollo	
12	Centro de Salud Familiar Villa Nonguén	5,0
13	Centro de Salud USS (Sta Sabina)	4,9
	Universidad del Bío-Bío	
	Instituto Profesional Providencia	
14	Centro de Salud Familiar Pedro de Valdivia	4,8
	Centro de Salud Familiar Tucapel	
	Corporación Asistencia Judicial Dirección General	
15	Policía de Investigaciones	4,6
16	Instituto Profesional Diego Portales	4,1
17	Seremi de Justicia	3,9
18	Centro de Formación Técnica CRECIC	3,8
19	Centro de Salud Familiar Juan Soto Fernández	3,6
20	Seremi de Salud	3,5
21	Universidad Católica de la Santísima Concepción	3,3
22	Universidad San Sebastian	3,0
23	Instituto Profesional del Valle Central	2,9
24	Cuarta Comisaria Lomas Verdes de Carabineros	2,8
25	C. Atención Integral Víctimas Delitos Violentos	1,8
26	Centro de Mediación	1,6

Fuente: Elaboración Propia.

Liderando positivamente las edificaciones más accesibles de la ciudad de Concepción se encuentra la **Secretaría Regional Ministerial de Educación la que es calificada con una nota 6,6, posicionándose en el primer lugar de treinta y tres edificaciones evaluadas**, edificación que de acuerdo a los criterios mínimos revisados solo debe mejorar la accesibilidad de la recepción para transformarse en un lugar más accesible, en cuanto al segundo lugar, es compartido por tres edificaciones que obtuvieron una nota de 6,4; dichas edificaciones corresponden al Fondo Nacional de Salud, Hospital Traumatológico, y el Instituto Profesional Virginio Gómez ; los que deben mejorar aspectos relacionados con la recepción y los baños; respecto del tercer lugar del ranking, lo ocupa la Universidad Santo Tomás con un 6,2 la que debe mejorar sus baños y limpiar de obstáculos algunos sus pasillos, finalmente, el Hospital Guillermo Grantt Benavente, obtuvo el cuarto lugar con un 6,0 el que debe mejorar la accesibilidad de su recepción y Baños.

En cuanto a las edificaciones con las calificaciones más bajas y que por tanto, **se sugiere revisen con suma urgencia el espacio que tienen destinado para el uso del público destacan, el Centro de Mediación, su nota es de 1,6, siendo la calificación más baja, y por tanto ocupa el último lugar del ranking de accesibilidad**, seguidos por el centro de atención integral de víctimas de delitos violentos con una nota 1,8, la cuarta comisaria de Lomas Verdes con un 2,8, y el instituto profesional valle central con un 2,9, los que obtuvieron notas críticas.

Tabla N° 10: Ranking Edificaciones de Salud

Posición	Edificación	Nota
1	Fondo Nacional de Salud	6,4
	Hospital Traumatológico	
2	Hospital Clínico Regional Dr. G Grant Benavente	6,0
3	Compín	5,8
4	Centro de Salud Familiar Víctor Manuel Fernández	5,6
5	Centro de Salud Familiar O'Higgins	5,5
6	Centro de Salud Familiar Villa Nonguén	5,0
7	Centro de Salud USS (Sta Sabina)	4,9
8	Centro de Salud Familiar Pedro de Valdivia	4,8
	Centro de Salud Familiar Tucapel	
9	Centro de Salud Familiar Juan Soto Fernández	3,6
10	Seremi de Salud	3,5

Fuente: Elaboración Propia

En el área de salud se concentra el 50% de las **Buenas Calificaciones**, destacándose con una nota 6,4 el Fondo Nacional de Salud y el Hospital Traumatológico quienes obtienen el primer lugar de las edificaciones del área de la salud evaluadas; el segundo lugar es ocupado por el Hospital Clínico Regional, que obtuvo una nota 6,0 y el tercer lugar lo ocupa la Comisión de Medicina Preventiva e Invalidez con una nota 5,8; sin embargo, ésta última se encuentra dentro de las calificaciones categorizadas como Notas Regulares. En cuanto a las calificaciones más bajas se destacan la Seremi de Salud con un 3,5 y el Centro de Salud Familiar Juan Soto Fernández con una nota 3,6; pese a ello debe decirse que esta área solo tiene dos edificaciones con bajas calificaciones.

Tabla N° 11: Ranking Edificaciones de Educación

Posición	Edificación	Nota
1	Seremi de Educación	6,6
2	Instituto Profesional Dr. Virginio Gómez G.	6,4
3	Universidad Santo Tomás	6,2
4	Universidad de Concepción	5,5
5	Universidad del Desarrollo	5,1
6	Universidad del Bío-Bío	4,9
	Instituto Profesional Providencia	
7	Instituto Profesional Diego Portales	4,1
8	Centro de Formación Técnica CRECIC	3,8
9	Universidad Católica de la Santísima Concepción	3,3
10	Universidad San Sebastian	3,0
11	Instituto Profesional del Valle Central	2,9

Fuente: Elaboración Propia.

Al revisar la accesibilidad de las edificaciones del área de la educación se observa que las tres categorías de notas (Buenas, Regulares y Malas) se distribuyen de manera más o menos equitativa; sin embargo, es necesario destacar que concentra al igual que el área de salud el 50% de las Buenas Calificaciones, lideradas por la Seremi de educación con una nota 6,6 quien obtiene el primer lugar, mientras que el segundo lugar lo ocupa el instituto profesional Virginio Gómez con una nota 6,4 y la Universidad Santo Tomás con una nota de 6,2.

Tabla N° 12: Ranking Edificaciones de Seguridad

Posición	Edificación	Nota
1	Palacio de Tribunales	5,6
2	Juzgado de Garantía	5,4
3	Primera comisaria de Carabineros	5,1
4	Corporación Asistencia Judicial Dirección General	4,8
5	Policía de Investigaciones	4,6
6	Seremi de Justicia	3,9
7	Cuarta Comisaria Lomas Verdes de Carabineros	2,8
8	C. Atención Integral Víctimas Delitos Violentos	1,8
9	Centro de Mediación	1,6

Fuente: Elaboración Propia

Para el ranking de las edificaciones de Seguridad se observa que **concentra principalmente Calificaciones Regulares y Malas; así por tanto, el primer lugar de esta área es ocupado por el Palacio de Tribunales con una nota 5,6;** edificación que a nivel general del Ranking ocupa el sexto lugar; situación que podría definirse como preocupante debido a la gran cantidad de instituciones públicas que concentra esta edificación, tales como, Juzgados de Letras de Concepción, el Juzgado del Trabajo de Concepción, Juzgado de Familia destacándose la Corte de Apelaciones, cuyo territorio jurisdiccional comprende gran parte de la Región del Bio Bio, en particular las provincias de Concepción, Arauco y Biobío.

Por otra parte, si se revisan las edificaciones con calificaciones más bajas, están concentradas en esta área, siendo el **centro de Mediación con una nota de 1,6 y Centro de Atención de Víctimas de Delitos Violentos con una nota de 1,8 las edificaciones con los espacios destinados al uso del público más críticos en materia de accesibilidad.**

Debe destacarse, que lamentablemente ninguna edificación obtuvo la nota máxima, y solo seis de un total de treinta y tres edificaciones evaluadas, obtuvieron una nota igual o superior a seis; mientras que las Malas Notas, esto es, inferiores a cuatro, superan las Buenas Notas, es decir, diez edificaciones de un total de 33 fueron evaluadas con nota inferior a cuatro. Mientras que la mayor concentración, esto es , 17 edificaciones (más de un 50%) obtuvo Notas Regulares que van entre las notas cuatro y cinco nueve, muy cercanas al promedio, que es de cuatro coma siete (4,7).

Finalmente, debe sumarse al ranking obtenido con los datos de la investigadora, el ranking que se obtiene de la percepción de la accesibilidad de algunas edificaciones seleccionadas por usuarios de sillas de ruedas (evaluadores externos), quienes visitaron dos edificaciones por área solo evaluando la sensación de confort que este edificio (tangible) le ofrecía al recorrerlo revisando los seis criterios mínimos de accesibilidad.

Tabla N° 13: Ranking de la Percepción de la accesibilidad de las edificaciones de uso público de usuarios de sillas de ruedas.

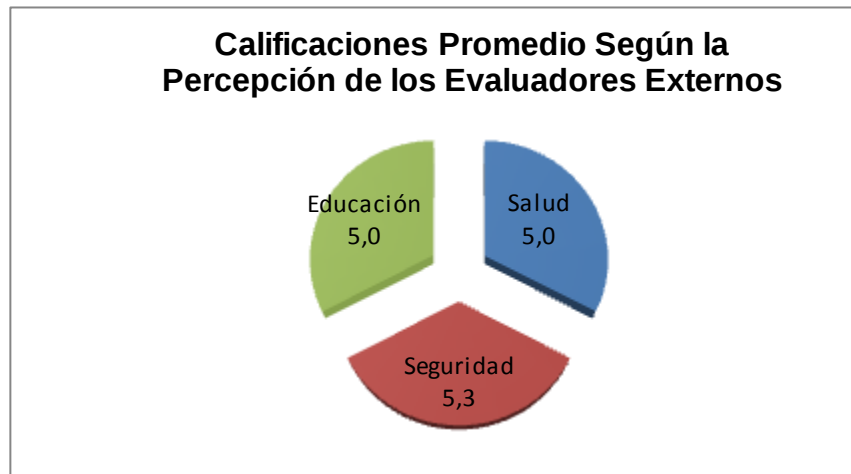
Posición	Edificación	Notas
1	H. Traumatológico	6,1
2	Corp. Asit. Judicial	6,0
3	Seremi de Educación	5,9
4	Seremi de Justicia	4,5
5	Fonasa	3,8
	U. de Concepción	

Fuente: Elaboración Propia

El ranking de la percepción se elaboró con la intención de conocer la opinión de los usuarios sin mediciones más que la propia sensación de confort para poder compararla con los datos objetivos entregados por la Guía de Accesibilidad y así, revisar si estos coinciden ya que, la percepción involucra otro tipo de variables que dicen relación con la sensación interior que resulta de una impresión material hecha en nuestros sentidos (RAE, 2014), mientras que los datos revisados por la evaluadora interna deben ser siempre los mismos independiente de quien los realice. Para el Ranking de las percepciones debe destacarse que las calificaciones se distribuyeron de manera equitativa para las tres categorías de calificaciones, sin embargo ninguna estuvo en los extremos más críticos; se destaca en **el primer lugar el Hospital Traumatológico con una nota 6,1**, seguida por la corporación de asistencia judicial con una nota 6,0 y en tercer lugar la Seremi de Educación con un 5,9, el cuarto lugar es ocupado por la seremi de Justicia, **mientras que la última posición la comparten con una nota de 3,8 el Fondo Nacional de Salud y la Universidad de Concepción.**

Finalmente, es necesario señalar que el promedio de las calificaciones realizadas por los usuarios de sillas de ruedas es de 5,1; si se revisa por área, los promedios están distribuidos de manera muy similar según se puede ver en gráfico N°1.

Gráfico N° 1: Promedio de las Percepciones Según área de Estudio



Fuente: Elaboración Propia

5.3 Representación Cartográfica de los Resultados

Se desarrollaron una serie de procedimientos utilizando Sistemas de Información Geográfica para determinar la accesibilidad arquitectónica y la distancia existente entre las Instituciones públicas y el centro urbano de la comuna de Concepción (plaza de la independencia), a partir de la selección de las edificaciones de uso público a evaluar se desarrollan los siguientes pasos:

- Localizar y espacializar puntos mediante Google Earth para posterior procesamiento en ArcGis 10.2
- Luego y a través de Global Mapper se obtuvo una imagen Aster GDEM (en formato Raster) la cual fue exportada y posteriormente procesada en ArcGis 10.2 en la herramienta “Raster to TIN” de 3D Analyst Tools, con ello se pasa la imagen en formato Raster a formato TIN a un metro (triángulos pequeños), mediante este procedimiento se generó un TIN (Modelo Digital de Terreno).
- Una vez generados ambos elementos (los puntos y el TIN) se incluyen elementos como el límite comunal de Concepción, red vial, sistema lacustre y fluvial, todo lo anterior utilizando una simbología de fácil lectura e interpretación.
- Teniendo toda la línea base para la elaboración de las cartografías temáticas se procedió a crear nuevas columnas de información, mediante el comando “Add Field”. Estas nuevas columnas son completadas con datos como: nombre de la edificación,

sector de pertenencia, calificación de las edificaciones realizada por la profesional a cargo de la investigación y por externos.

- Obtenidos los resultados, se realizó la visualización de los datos mediante cartografías temáticas, donde además se generaron nuevos radios de 0,5 a 3,7 kilómetros, en los cuales se puede diferenciar la distribución de las edificaciones publicas según sus calificaciones (Buena, Regular y Mala).

Pasos que dieron como resultados los mapas que se observan en los resultados (5.4.4) pero también fueron de mucha utilidad en la identificación de las edificaciones y el recorrido para realizar el trabajo de campo.

5.4 Análisis de Resultados:

Los resultados serán revisados respecto de los objetivos propuestos en el presente estudio

5.4.1 Crear un Indicador numérico de accesibilidad arquitectónica de los edificios de uso público en estudio de la ciudad de Concepción.

Crear un indicador numérico que se ajuste a una escala de notas utilizada en la educación formal, esto es, notas que van del 1,0 al 7,0; permite que se pueda tener una lectura sencilla por quien estudie los resultados. Dicho Indicador número, tal como se explicó en Tabla N° 7, corresponde a la suma de los pesos de las notas divididos por el cien por ciento.

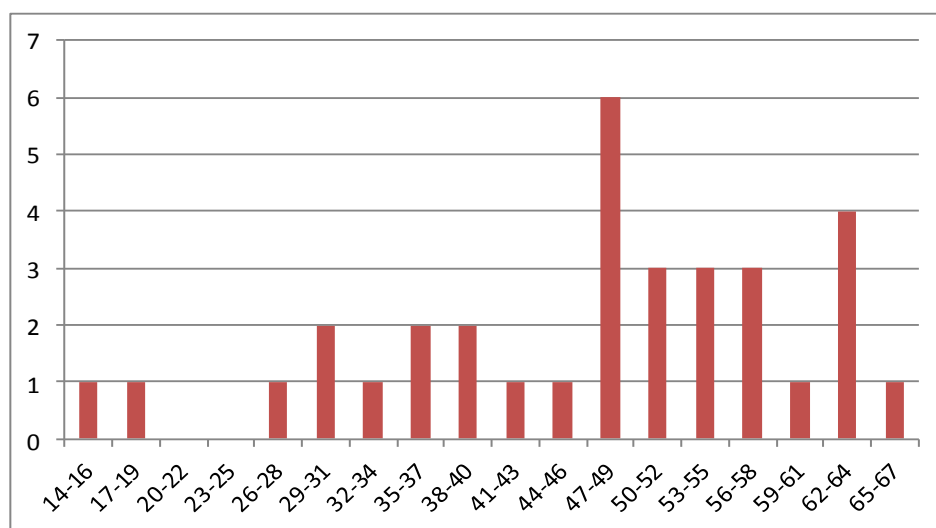
Imagen N° 9: Indicador Numérico de Accesibilidad

$$\frac{\sum \text{Pesos}}{100}$$

Fuente: Elaboración Propia

Los resultados obtenidos se exponen en el gráfico N°2, el que muestra las notas agrupadas por cada 0,3 decimales a partir de la Media o Promedio, esto es, 4,7.

Gráfico N° 2: Grafico Distribución de Notas de Accesibilidad



Fuente: Elaboración Propia

Los resultados obtenidos a partir del indicador numérico, permite observar la distribución de las calificaciones, evidenciándose que el mayor número de edificaciones son evaluadas con una nota muy cercana al promedio, así mismo permite hacer un análisis estadístico, que muestre además del promedio, la Mediana que corresponde a un 4,9 y la Moda que se da tanto en la calificación 4,9 muy cercana a la media y en la calificación 6,4 que es una nota marginal dentro del total de calificaciones.

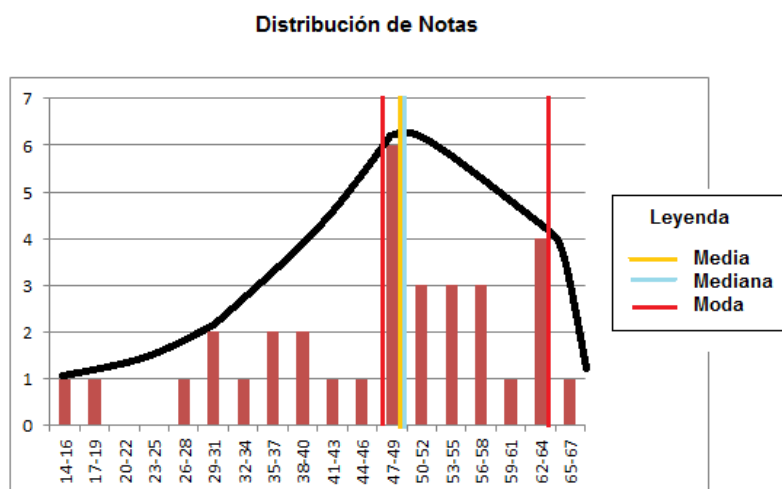
Tabla N° 14: Datos estadísticos de las Edificaciones de Uso Público

Variables Estadísticas	
Media	4,6
Mediana	4,9
Moda	4,9 y 6,4

Fuente: Elaboración Propia

Así mismo, se puede observar que la distribución se aproxima a una Distribución Normal con Sesgo a la Izquierda, tal como se aprecia en el gráfico N° 3, lo que significa que los datos de la Media, Mediana y Moda no coinciden por tanto existe una asimetría estadística, ya que la media es menor que la mediana y las modas, por tanto, hay un sesgo negativo, que nos permite apreciar que el mayor porcentaje de los resultados de las calificaciones corresponden a notas regulares, mientras que las buenas calificaciones representan un porcentaje marginal.

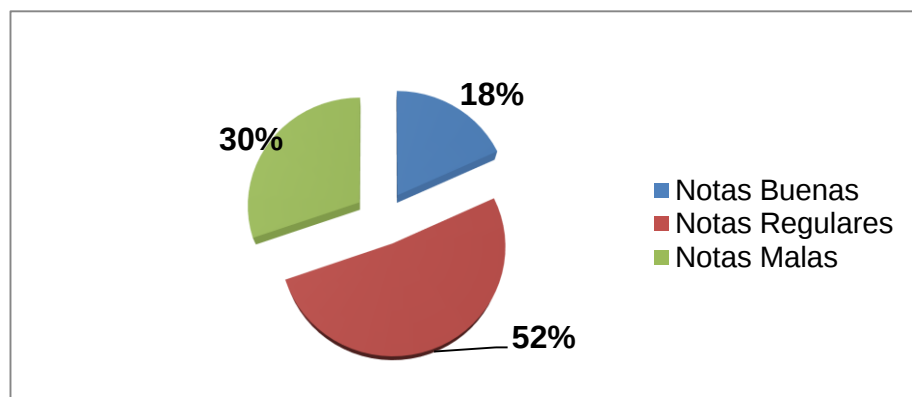
Gráfico N° 3: Distribución Normal con Sesgo a la Izquierda (aproximación)



Fuente: Elaboración Propia

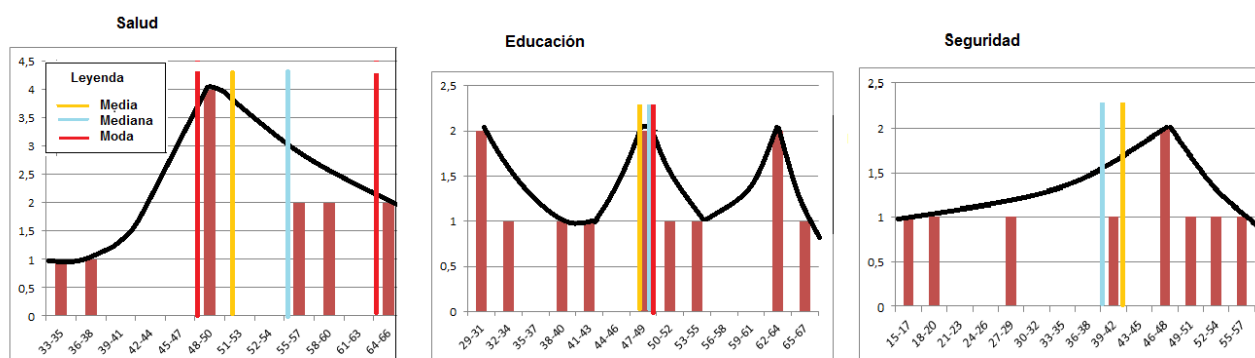
Lo interesante respecto de las Modas es la que corresponde a la nota 6,4 que ocurre dentro de las buenas calificaciones, ya que, estas últimas representan el porcentaje más bajo dentro de las categorías de calificaciones, tal como se aprecia en el gráfico N° 4; lo que tal vez, puede explicarse por las medidas que se apliquen en cada ministerio, ya que, debe destacarse que dicha la moda la integran tres instituciones dentro de las cuales dos se encuentran del área de Salud, esto es, FONASA y el Hospital Traumatológico, y la tercera corresponde al área de la educación, para fundamentar lo anterior, revisaremos la distribución de las calificaciones por área estudiada tal como se muestra en el gráfico N° 5 y tabla N° 15.

Gráfico N° 4: Categorías de las Calificaciones de la Accesibilidad de las Edificaciones de Uso Público.



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 5: Comparación de la Distribución de Calificaciones por Área



Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 15: Datos estadísticos de las Edificaciones de Uso Público por Área

Variables Estadísticas	Salud	Seguridad	Educación
Media	5,2	3,9	4,7
Mediana	5,5	4,3	4,9
Moda	48 y 64	No hay	4,9
Notas en ($\bar{x}-\sigma$; $\bar{x}+\sigma$)	67%	100%	83%

Fuente: Elaboración Propia

Al analizar la distribución de las calificaciones y los datos estadísticos por área se observa que el **área de la salud** es la que concentra calificaciones regulares y buenas, teniendo muy pocas calificaciones bajas y ninguna es de carácter crítico, lo que puede explicarse por la **perspectiva médica, que se le ha dado a la discapacidad**, la que según se vio en el Marco Referencial, está centrada en el individuo con deficiencia, y por tanto, las causas, consecuencias y repercusiones de la discapacidad tienen que ver exclusivamente con la enfermedad (Oliver, 1986) y por tanto los lugares orientados a la sanación se encuentran más habilitados para recibir a individuos con deficiencia; a lo anterior debe agregarse que la OGUC hace menciones especiales a la construcción de edificaciones destinadas a la asistencia hospitalaria, lo que hace más evidente que sea justamente esta área la que más cumple con los criterios de accesibilidad, estas exigencias se encuentran detalladas en el capítulo 4, Artículo 4.4.1 de la OGUC, que señala:

“Los edificios que contemplen asistencia hospitalaria deberán cumplir para su funcionamiento, además de las normas que les sean aplicables de esta Ordenanza, con las disposiciones del Código Sanitario, en todo aquello que no se contravenga con ésta. Deberán contar con un recinto destinado a servicios higiénicos para personas con discapacidad, que permita el ingreso y circulación de una silla de ruedas, los siguientes establecimientos: 1. Los consultorios y policlínicos. 2. Las secciones destinadas al hospedaje de pacientes en clínicas. 3. Las edificaciones de asistencia hospitalaria con capacidad para 50 o más pacientes, debiendo, además, contemplar otro recinto por cada 50 pacientes adicionales.”

El área que le sigue a salud en cumplimiento de los criterios de accesibilidad es el **área de Educación**; así mismo es esta área la que tiene la mejor calificación de las treinta y tres edificaciones evaluadas, lo que puede explicarse también por la mención que hace la OGUC respecto de los locales escolares en su Artículo 4.5.1: *“Todo edificio que se construya*

para local escolar u hogar estudiantil, como asimismo, los edificios que en el futuro se destinen a dichos usos, deberán cumplir con las disposiciones contenidas tanto en la Ley General de Urbanismo y Construcciones como en la presente Ordenanza y, en especial, con las normas del presente Capítulo, las que prevalecerán sobre las de carácter general de esta Ordenanza, cuando ambas estén referidas a una misma materia. Sin perjuicio de lo anterior, los establecimientos educacionales que optaren a las subvenciones que otorga el D.L.N°3.476, de 1980, deberán además, cumplir con los requisitos establecidos en dicho cuerpo legal o en sus reglamentos, siendo de responsabilidad del Ministerio de Educación Pública verificar su cumplimiento.”

Sin embargo, la distribución de las calificaciones es más o menos equitativa, por lo que también es posible encontrar muchas edificaciones que no cumplen con los criterios mínimos, lo que podría explicarse por una parte, por el vacío respecto de la reglamentación para edificaciones de educación superior y por otra parte se explica nuevamente por la perspectiva médica de la discapacidad centrada en el individuo, la que ha permitido que durante muchos años existan escuelas especiales para personas con discapacidad, las que no preparan a los niños y jóvenes para un sistema de educación superior regular y por tanto, las instituciones de educación superior no están preparadas para recibir alumnos con discapacidad. Cabe señalar que las instituciones de educación especial no fueron evaluadas para esta investigación.

Respecto del **área de seguridad**, es la que obtuvo las calificaciones más bajas, resultados que pueden explicarse porque las edificaciones de esta área no tienen menciones especiales en la ordenanza vigente, a diferencia de salud y educación, por lo que solo deben cumplir con los criterios generales respecto de las edificaciones de uso público, lo que explicaría también que sea precisamente en esta área donde se encuentren las edificaciones con calificaciones críticas, es decir, con notas inferiores a 3,0. Sin embargo, debe mencionarse que las edificaciones de esta área corresponden a edificaciones que dependen de dos ministerios, esto es, Ministerio del Interior y Seguridad Pública y Ministerio de Justicia, tienen una responsabilidad legislativa mayor, ya que, es en estos ministerios donde se gestiona la política interna del país y se ejecutan las acciones que la ley y el Presidente de la República encomienden. (Ley Orgánica del Ministerio de Justicia, artículo 1°). En este contexto de ejecutar la ley, es importante mencionar el Artículo 1° de la Constitución Política de la República de Chile que señala:

“Las personas nacen libres e iguales en dignidad y derechos... El Estado está al servicio de la persona humana y su finalidad es promover el bien común, para lo cual debe contribuir a crear las condiciones sociales que permitan a todos y a cada uno de los integrantes de la comunidad nacional su mayor realización espiritual y material posible, con pleno respeto a los derechos y garantías que esta Constitución establece. Es deber del Estado resguardar la seguridad nacional, dar protección a la población y a la familia, propender al fortalecimiento de ésta, promover la integración armónica de todos los sectores de la Nación y asegurar el derecho de las personas a participar con igualdad de oportunidades en la vida nacional.”

Debe agregarse además que el Ministerio de Justicia señala que su misión consiste en: ***“Modernizar el sistema de justicia mediante leyes, políticas, planes y programas orientados a facilitar el acceso ciudadano a la justicia y servicios, contribuyendo además a la seguridad y reinserción social.*** (http://www.minjusticia.gob.cl/mision_2.html)

Considerando lo anterior y la responsabilidad de dichas instituciones en promover políticas a favor de la igualdad de oportunidades en materias de accesibilidad es que se invita a la reflexión de dichas instituciones para que se incluyan dentro de sus acciones mejoras en las edificaciones de uso público que se encuentran bajo su dependencia.

Pese a lo señalado, debe decirse a favor de esta área que para este estudio se consideraron edificaciones de dos ministerios, a diferencia de salud y educación, lo que puede explicar que no necesariamente estén coordinados entre sí para ejecutar acciones de mejoras o que al menos este trabajo requiere mayor esfuerzo; por otra parte, debe señalarse que el número de edificaciones consideradas en esta área fue menor que en las otras dos; esto ocurre fundamentalmente porque el Palacio de Tribunales concentra una cantidad considerable de instituciones en una sola edificación, lo que por cierto, requerirá un análisis más detallado de esta edificación para quienes decidan hacer modificaciones a favor de la accesibilidad.

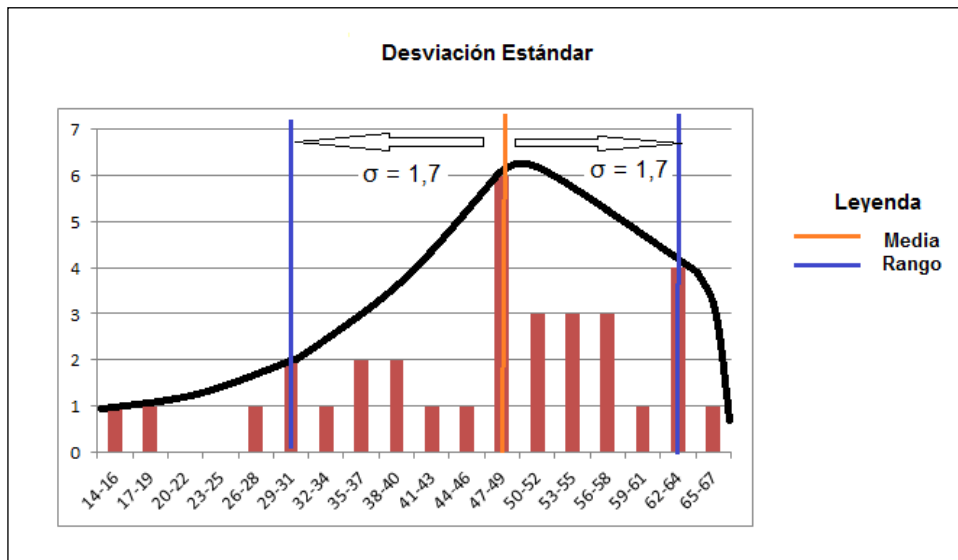
Finalmente, se mostrará cuántas edificaciones estudiadas se encuentran dentro del rango de la Desviación Estándar.

Imagen N° 10: Formula desviación Estándar

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Fuente: http://www.astm.org/SNEWS/SPANISH/SPMA11/datapoints_spma11.html

Gráfico N° 6: Desviación Estándar Accesibilidad Edificaciones Uso Público



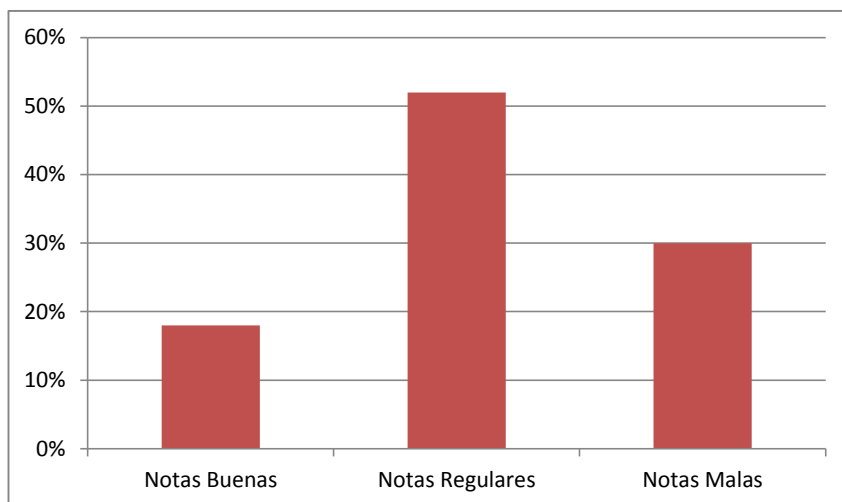
Fuente: Elaboración Propia

El resultado obtenido es que el 85% de las notas están dentro del rango de distribución estándar, mientras que los datos marginales, bajo 3,0 y sobre 6,4 son un equivalente a un 15% de las notas (notas muy malas y notas muy buenas).

5.4.2 Generar un listado (Ranking) en función del indicador, que señale el mayor o menor cumplimiento de los criterios de accesibilidad de los edificios de uso público de Concepción.

Tal como se mostró en la Tabla N° 9, a partir de los datos obtenidos por el indicador numérico, se pueden ordenar de mayor a menor los resultados de las calificaciones de las edificaciones de uso público estudiadas, siendo la mejor evaluada la Seremi de Educación con una nota 6,6; mientras que el centro de mediación con una nota de 1,6 se ubica en la última posición de treinta y tres edificaciones evaluadas. Así mismo el ranking nos indica que más del 70% de las edificaciones se ubica en posiciones que muestran notas Regulares y Malas, respecto de la accesibilidad para las personas con discapacidad física, tal como se muestra en el gráfico N° 7. Lo que puede explicarse por la falta de reglamentación de la Ley 20.422, sin embargo, debe recordarse que la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción ha considerado aspectos de accesibilidad al menos desde el año 1995, en el que dentro de sus modificaciones considera “Facilitar el desplazamiento para personas con discapacidad”.

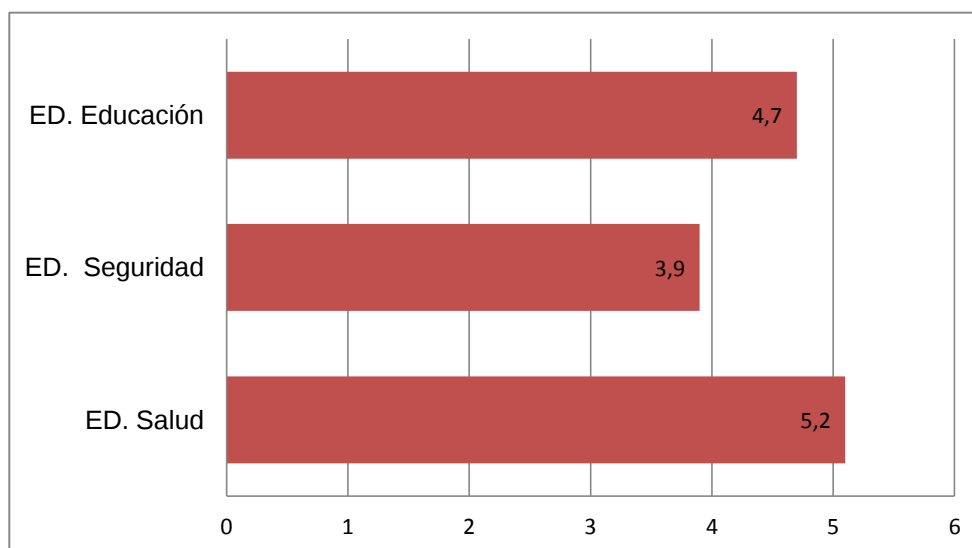
Gráfico N° 7: Distribución de las Calificaciones de Accesibilidad



Fuente: Elaboración Propia.

Una vez realizado el análisis general de las edificaciones, es necesario hacer un análisis más detallado de las edificaciones, así por tanto, si se revisa las calificaciones por áreas se obtienen resultados aún más negativos, que los obtenidos en el ranking general, ya que ninguna de las áreas revisadas logra obtener una nota promedio superior a 5,1, obteniendo por tanto promedios de Notas Regulares y Malas.

Gráfico N° 8: Distribución de Calificaciones de la Accesibilidad de las Edificaciones de Uso Público Según Área de Estudio.



Fuente: Elaboración Propia

Lo cierto es, -y esto pensado más allá de los resultados de cada institución o área- es que un Ranking de la accesibilidad permite observar de manera rápida la situación de cada edificación, lo que lo convierte en una herramienta de diagnóstico sencilla y ágil para quienes quieran intervenir y generar políticas de mejoras en temas de accesibilidad en la ciudad, así mismo, esta herramienta informativa puede servir para visibilizar la situación de la ciudad en materias de inclusión y puede funcionar como un incentivo para la sana competencia entre instituciones que quieran alcanzar los primeros lugares del ranking en una temática que hoy al menos en el discurso se encuentra dentro de las temáticas prioritarias de muchas instituciones, un ejemplo de ello, es el esfuerzo de la municipalidad de Concepción que en conjunto con la Intendencia y el MOP inauguraron el parque inclusivo de Concepción, así también SENADIS con el apoyo de distintos municipios, crean las Casas

de la Inclusión, y en el ámbito laboral esta misma institución entrega un “Sello Inclusivo” que reconoce a las empresas que contratan a personas que tienen una discapacidad física o intelectual; por otra parte, en el sector de la economía, CORFO generó el programa “Gran Concepción: Creativo, Innovador e Inclusivo.” e incluso en el mundo académico se están generando programas relacionados con la temática, un ejemplo es la Universidad del Desarrollo abrió las inscripciones para el diplomado sobre “Accesibilidad Universal, Entornos y Estrategias Inclusivas”; así por tanto, todo indica que en la actualidad incluir políticas de accesibilidad se ve bien y si un ranking posiciona a una organización dentro de los primeros lugares entonces se puede entender que esa organización no solo se encuentra a la vanguardia sino que además se preocupa por la calidad del servicio que entrega.

5.4.3 Conocer la percepción, a través de la valoración, que tienen las personas con discapacidad física que usan sillas de ruedas respecto de la accesibilidad arquitectónica de las edificaciones de uso público seleccionadas.

La percepción de la accesibilidad que tienen los usuarios de sillas de ruedas fue realizada por dos personas que se desplazan usualmente por Concepción para realizar actividades cotidianas. Respecto de los datos obtenidos a partir de la pauta de evaluación (ver tabla N°6) se destaca que los evaluadores externos no calificaron a ninguna edificación con la nota máxima, esto es, 7,0; siendo la más **alta calificación un 6,1 para el Hospital Traumatológico**. Por otra parte, la **nota más baja corresponden a las edificaciones de la Universidad de Concepción y FONASA con una nota de 3,9**, pese a que, en conversaciones posteriores a la evaluación en algunos casos consideraban que el criterio no se cumplía en ningún aspecto y por tanto, merecía una calificación más baja.

De lo anterior, llama la atención que las notas mínimas obtenidas por los evaluadores externos no coinciden con las notas de la investigadora, por ejemplo FONASA fue una de las mejores calificaciones según los datos obtenidos de la investigadora pero uno de las más bajas calificaciones según los evaluadores externos, por otra parte en esta evaluación la corporación de Asistencia Judicial obtuvo una calificación de 6,0, ubicándola dentro de las mejores calificaciones realizadas por los evaluadores externos, aun cuando, en la evaluación de la investigadora obtuvo una nota 4,7 y por tanto, objetivamente, no cumple a cabalidad con los criterios mínimos planteados. En la tabla N° 16 se aprecian las diferencias de resultados entre evaluadores. Sin embargo, debe señalarse que pese a las diferencias entre evaluadores el promedio final solo tiene pequeñas diferencias que ubican ambos resultados dentro de las calificaciones regulares.

Tabla N° 16: Comparación de Resultados de evaluadores Externos e Interno

Edificación	Externos	Investigadora
H. Traumatológico	6,1	5
Corp. Asit. Judicial	6,0	4,7
Seremi de Educación	6,0	6,6
Seremi de Justicia	4,5	3,9
U. de Concepción	3,9	5,5
Fonasa	3,9	6,4
Promedio	5,1	5,4

Fuente: Elaboración Propia

Para comprender el porqué de la no coincidencia de los resultados de los evaluadores externos con la evaluadora interna, se debe buscar la explicación en los métodos de evaluación de cada evaluador; ya que, la investigadora ocupó un método con mediciones exactas, mientras que los evaluadores externos solo interpretaron según su percepción, la comodidad de la edificación, lo que pudo haber estado influenciado por diversos factores, los que según el modelo SERVQUAL (Parasuman, Zaithaml y Berry, 1990) considera que la calidad percibida por un cliente cuenta con cinco dimensiones:

- **Fiabilidad:** Habilidad de quienes prestan un servicio dentro de la edificación que se espera se realice de modo cuidadoso y fiable.
- **Capacidad de Respuesta:** Disposición y voluntad para ayudar a los usuarios y proporcionar un servicio rápido por parte de quienes se encuentren dentro de la edificación.
- **Seguridad:** Conocimientos y atención mostrados por los empleados y sus habilidades para concitar credibilidad y confianza.
- **Empatía:** Atención personalizada que dispensa la organización a los usuarios.
- **Elementos Tangibles:** Apariencia de las instalaciones físicas, equipos, personal y materiales de comunicación.

Sin embargo, y para efectos de este estudio solo se quiso conocer la percepción de una parte del modelo que son los elementos tangibles, a través de la edificación y no se consideró que una persona al momento de percibir el confort o la calidad va a estar midiendo también otras dimensiones como la empatía, la fiabilidad, la capacidad de respuesta y seguridad y por tanto no sólo se preocupará de los aspectos tangibles; en este sentido, estos autores señalan que **los clientes definen la calidad como la diferencia entre las expectativas y percepciones de los clientes**, de este modo, un balance ventajoso para las percepciones, de manera que éstas superaran a las expectativas, implicaría una elevada calidad percibida, y por tanto una alta satisfacción.

Así mismo señalan que los factores claves que condicionan las expectativas de los usuarios son los siguientes: Comunicación “boca a boca”, u opiniones y recomendaciones de amigos y familiares, Necesidades personales, Experiencias que el usuario haya tenido previamente en dicho lugar y las Comunicaciones externas, que la propia institución realice sobre las prestaciones que se realizan en dicha edificación y que incidan en las expectativas que el ciudadano tiene sobre las mismas.

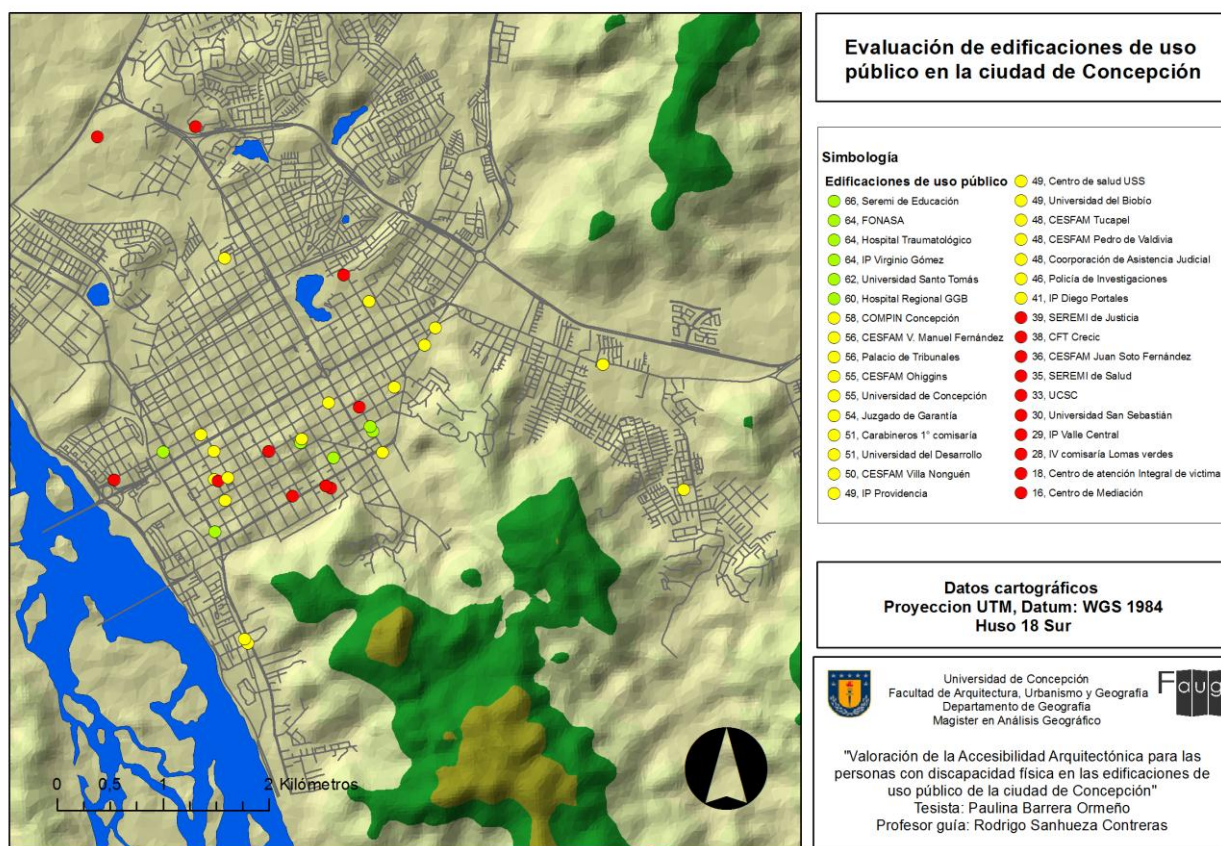
El análisis de estos resultados comparativos es de suma importancia, ya que, nos muestran la urgente necesidad de tener un canal objetivo a la hora de evaluar las edificaciones accesibles, canal que hoy no existe, y en su lugar solo existen buenas intenciones de aplicaciones informáticas generadas por las comunidades que van indicando según expectativas y percepciones si un lugar es accesible, lo que puede provocar grandes equivocaciones, ya que, lo que es accesible para una persona puede no serlo para otra. De ahí la importancia del presente estudio, ya que, propone una metodología objetiva para calificar una edificación respecto de la su accesibilidad sólo en los aspectos tangibles de una edificación de uso público.

5.4.4 Mostrar a través de representaciones espaciales (Mapas) la valoración y percepción de la accesibilidad arquitectónica para personas con discapacidad física en las edificaciones de uso público seleccionadas en la comuna de estudio.

La valoración de la accesibilidad arquitectónica está dada por las calificaciones obtenidas, de acuerdo al indicador de la accesibilidad, dichas calificaciones se agruparon en tres categorías, Buenas Notas las que corresponden a notas igual y superior a 6,0 (color verde en imagen N° 11), Notas Regulares, corresponden a las notas que se encuentran dentro de las notas que van desde el, 4,0 al 5,9 (color amarillo) y Malas Notas, que corresponden a las calificaciones inferiores a 4,0 (color rojo).

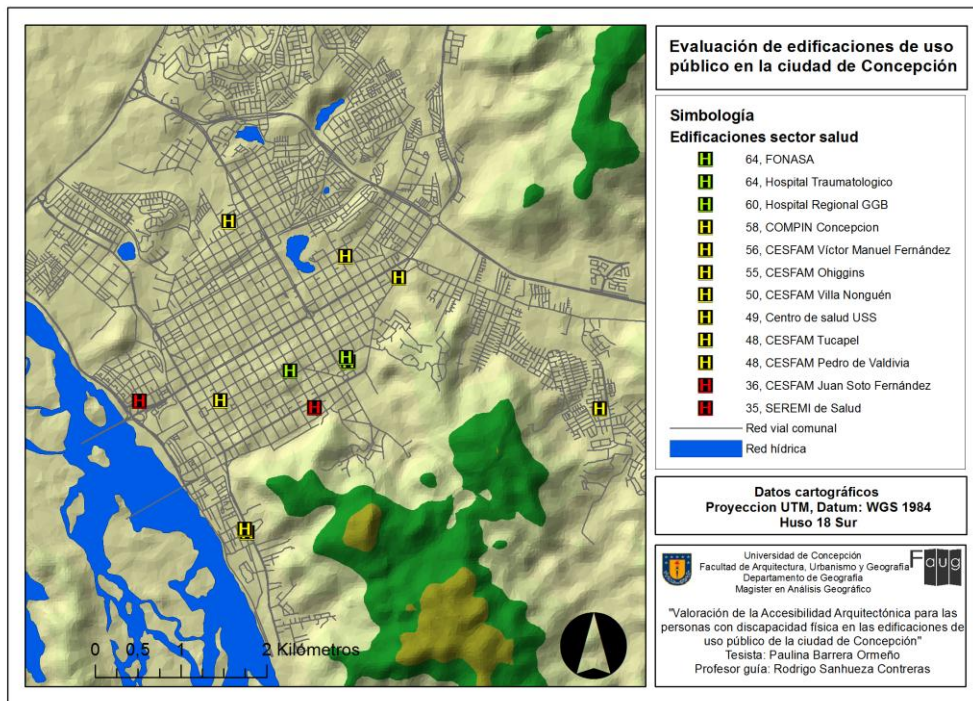
Por otra parte, los resultados del trabajo realizado por los evaluadores externos también son representados espacialmente en mapas quienes se concentraron en revisar la zona céntrica de Concepción, edificaciones que en promedio obtuvieron una nota 5,1 (ver imagen N° 15).

Imagen N° 11: Mapa de las calificaciones de la accesibilidad arquitectónica de las Edificaciones de uso Público de Concepción



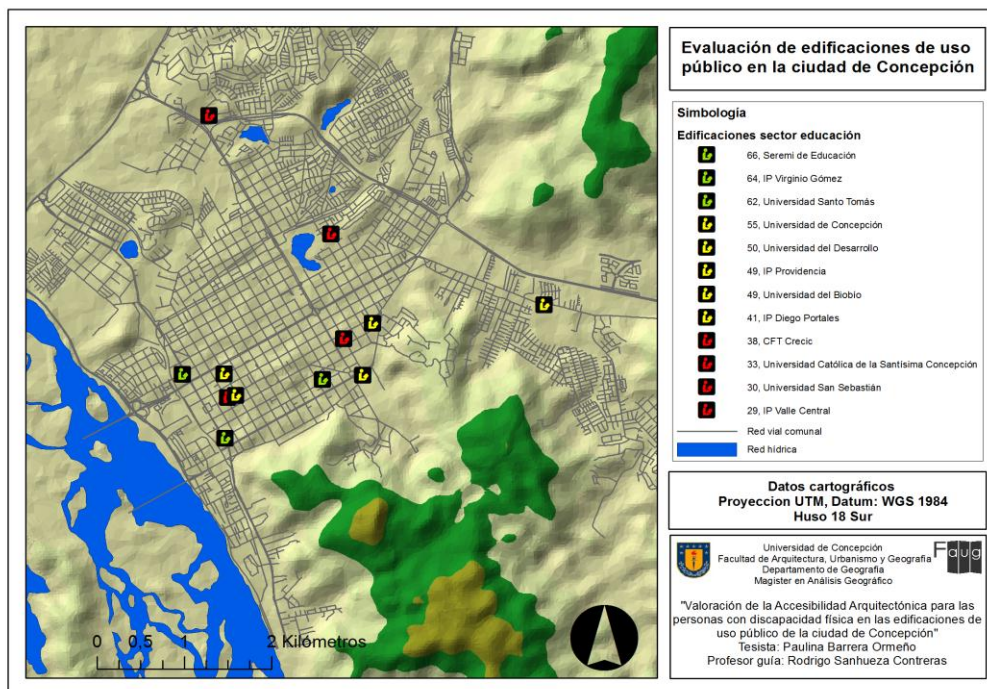
Fuente: Elaboración Propia

Imagen N° 12: Mapa de las calificaciones de la accesibilidad arquitectónica de las Edificaciones del Área de Salud



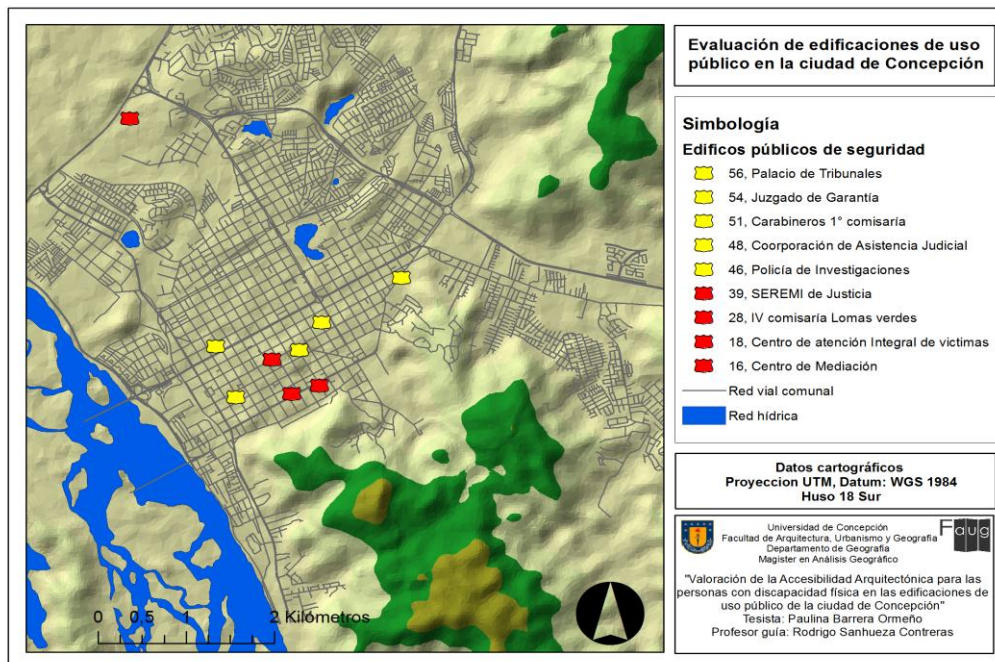
Fuente: Elaboración Propia

Imagen N° 13: Mapa de las calificaciones de la accesibilidad arquitectónica de las Edificaciones del Área de Educación



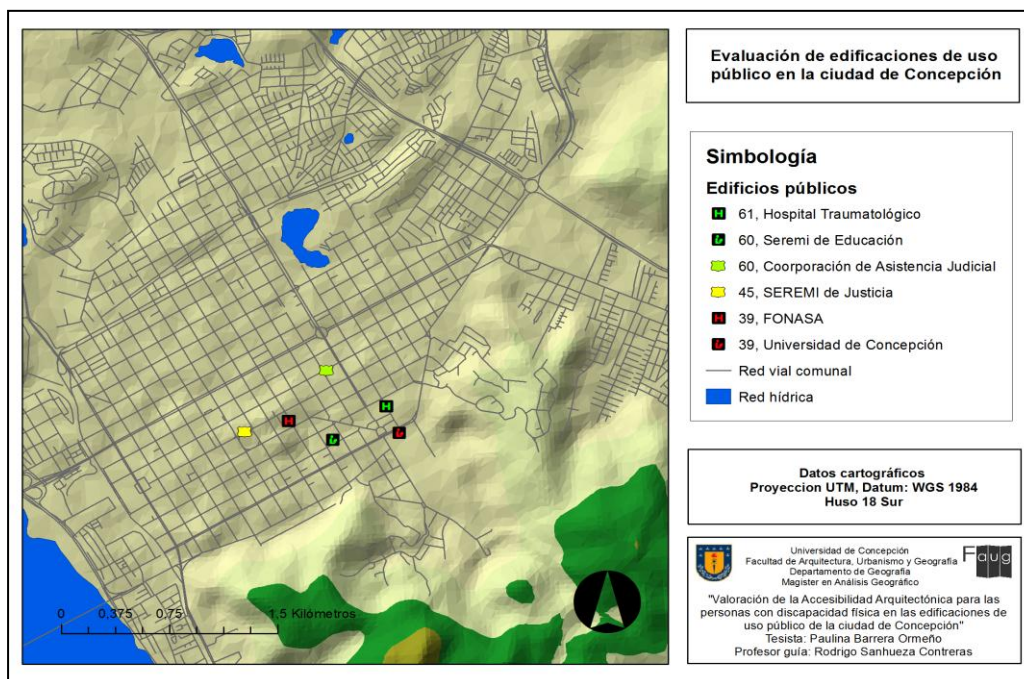
Fuente: Elaboración Propia

Imagen N° 14: Mapa de las calificaciones de la accesibilidad arquitectónica de las Edificaciones del Área de Seguridad



Fuente: Elaboración Propia

Imagen N° 15: Mapa de las calificaciones de la accesibilidad por Usuarios de Sillas de Ruedas

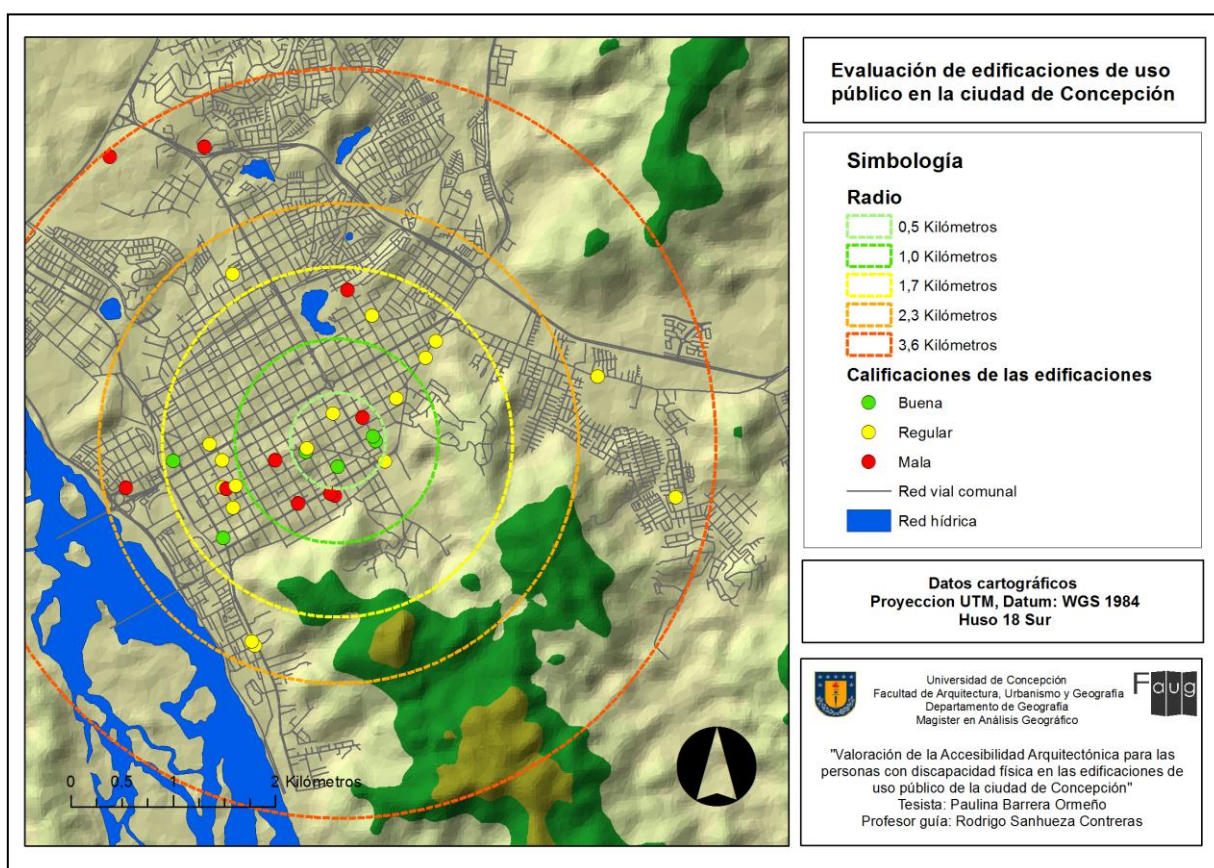


Fuente: Elaboración Propia

5.4.5 Identificar y analizar los factores explicativos de la distribución territorial de la accesibilidad arquitectónica de las edificaciones de uso público de Concepción en relación con la distancia al centro de la ciudad.

Una vez obtenidos los resultados de los objetivos planteados, como el diseño de un indicador y un ranking de accesibilidad arquitectónica, es posible, comparar estos datos con la distancia al centro de la ciudad (Plaza de la Independencia); esto con la intención de verificar la hipótesis planteada en este estudio que señala que en cuanto más céntrica sea la ubicación de la edificación, mayor será el cumplimiento de la accesibilidad para dicha edificación y por tanto, las mejores posiciones del ranking coincidentemente se ubicarán en el centro de la ciudad; por lo que podría esperarse que las edificaciones ubicadas en los sectores periféricos de la ciudad serán las que se encuentren en posiciones más desmejoradas respecto de la accesibilidad.

Imagen N° 16: Mapa Radial de la Accesibilidad Arquitectónica de la Ciudad de Concepción (Distancia al centro)



Fuente: Elaboración Propia

Como resultado de este análisis se comprueba la hipótesis, ya que, las edificaciones mejor evaluadas se ubican mayoritariamente en el radio más céntrico, esto es, el que abarca hasta 0,5 km de distancia hasta la plaza de la independencia y solo una edificación con mala calificación se encuentra dentro de este radio. Por tanto, mientras más alejado se encuentre la edificación del centro de la ciudad las calificaciones se concentraran principalmente en las categorías regulares y malas; así por ejemplo la cuarta comisaria de Lomas Verdes que se ubica en el límite de las comunas de Talcahuano y Concepción, ofrece un acceso peatonal muy complejo y por tanto coincidentemente se encuentra dentro de las edificaciones con notas críticas.

Con intenciones de explicar las razones de la mayor accesibilidad arquitectónica en el centro de la ciudad, se puede comparar esta situación con la perspectiva económica de Prebisch (1981), con la se pueden encontrar algunos puntos en común, considerando, por cierto para efectos de este estudio, un área de análisis mucho más reducida que la planteada por el autor, quien entiende las relaciones entre los países desarrollados (centro) y los países en desarrollo como América Latina (periferia) del siguiente modo: *“el capitalismo periférico se basa fundamentalmente en la desigualdad. Y la desigualdad tiene su origen [...] en la apropiación del excedente económico que captan principalmente quienes concentran la mayor parte de los medios productivos”*.

Así por tanto, se podría entender este resultado asimétrico como una consecuencia de las dinámicas opuestas que operan en ambos polos. El centro (hasta 1,7 km radiales de distancia desde la plaza de la independencia) se caracteriza por el progreso técnico en los distintos sectores de su estructura productiva, acrecentando la acumulación de capital, expandiendo así el ingreso. La periferia (desde 2,7 km radiales de distancia desde la plaza de la independencia) en cambio alcanza menores niveles de ingreso, como consecuencia de un proceso de diversificación productiva más difuso, con escasa incorporación de progreso técnico y una fuerza laboral ilimitada y de baja calificación.

En definitiva, desde esta perspectiva se vuelve fácil comprender que exista mayor inversión en las edificaciones ubicadas en centro de la ciudad, ya que, es allí donde existe mayor ingreso y mayor especialización de la fuerza laboral y por tanto, al existir mayor inversión en capital humano, innovación y desarrollo, se espera mayor conciencia de la necesidad de contar con edificios accesibles por parte de quienes concentran la mayor parte de los medios productivos.

5.4.5 Generar Información de utilidad para el Reglamento de la Ley 20.422 que establece normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad.

Tal como se planteó en la justificación del presente estudio actualmente no se conoce el estado real del cumplimiento del artículo 28 de la Ley 20.422, y por tanto, no se conoce como se vive la inclusión de las personas con discapacidad respecto de la accesibilidad arquitectónica que ofrecen las edificaciones de uso público del país y de la ciudad de Concepción, pese a que la OGUC, contempla exigencias mínimas en edificaciones de uso público para personas con discapacidad, aún sigue en deuda la entrada en vigencia de la reglamentación de la Ley, la que tenía un plazo de 9 meses para la entrada en vigencia de dicha reglamentación.

Por tanto, considerando la deuda existente con respecto a un reglamento, a través de este estudio y sus resultados se considera que es de gran utilidad contar con un diagnóstico de la ciudad, para conocer el estado inicial y como podría incidir la correcta aplicación de una reglamentación, en el caso de este estudio de Concepción su situación se resume en una calificación promedio de un 4,7 y por tanto, se deduce que cualquier medida respecto de accesibilidad resultará positiva, pero así mismo, llama a una reflexión respecto de esta temática en otras ciudades que no tienen los recursos, de la capital de la región del Bio Bio.

Por otra parte, la utilidad de fijar criterios mínimos que sean conocidos por todos que no involucre grandes inversiones para los encargados de los medios productivos hace que, por una parte sea más sencillo para tomar decisiones en pro de la accesibilidad y por otra que sea más sencillo el seguimiento y posible sanción, siempre dentro de un marco objetivo gracias a la metodología sencilla propuesta.

Sin embargo, y aun cuando no se tenga en consideración ninguno de los elementos propuestos como son la metodología, los criterios y el diagnóstico, el presente estudio puede ser una invitación a visibilizar la necesidad de contar con una reglamentación que se encuentra en deuda desde hace más de 4 años.

Por otra parte y teniendo en cuenta el trabajo de campo realizado, es necesario **analizar cómo se vive el cumplimiento de los criterios mínimos establecidos para este estudio:**

Tabla N° 17: Calificaciones de los Criterios Mínimos de Accesibilidad

Criterio	Nota
Rampa	4,9
Puerta	4,6
Recepción	3,4
Pasillos	5,5
Elevadores	2,6
Baños	3,2

Fuente: Elaboración Propia

Rampa: es el más reconocido dentro de los seis criterios mínimos establecidos en este estudio, y por tanto, es con el que principalmente cuentan las edificaciones, sin embargo, como en la mayoría de los casos es una modificación de la edificación, se construyen en lugares poco visibles, no cumplen las exigencias de pendiente, de ancho y de pasamanos o en ocasiones conducen hasta puertas que se encuentran cerradas o hasta puertas más angostas y por tanto, las intenciones de accesibilidad del edificio se ven mermadas y no cumplen su objetivo. En las imágenes N° 17 y N° 18 se observan algunos errores que se cometen y que dificultan o atentan contra el libre acceso de una persona que circule en silla de ruedas.

Imagen N° 17: Ejemplo N° 2 Errores de la Accesibilidad (Rampa)



En esta imagen (Nº 17) se puede observar que se cumple con la normativa respecto de pendiente y pasamanos, sin embargo, el desplazamiento sencillo se ve interrumpido por tapas de alcantarillado en toda su extensión.

Imagen Nº 18: ·Ejemplo Nº 2 Errores de la Accesibilidad (Rampa)



En la imagen Nº18 se observan tres errores, el primero de ellos está relacionado con la señalética de la calle que obstruye el paso hasta la rampa, el segundo dice relación con el pasamanos que no cumple con los criterios mínimos de pasamanos (que no fueron expuestos en este estudio, pero que la legislación universal los plantea) y finalmente en la entrada de la institución (Seremi de Salud), existe un pequeño desnivel que hace imposible la entrada de una persona en silla de ruedas, por tanto los esfuerzos para instalar una rampa se interrumpen y no tienen sentido porque no es posible que esta sea utilizada por una persona que comúnmente se desplaza en silla de ruedas sin ayuda de un tercero.

Puerta: las puertas de acceso en general cumplen con el ancho de 90 cm establecidos en la OGUC, y sugeridos en el Manual de la Accesibilidad, sin embargo, las manillas usualmente son más altas que lo establecido, lo que demuestra que no es cuestión de recursos sino que simplemente de aplicar la normativa existente, respecto de las puertas interiores no siempre cumplen con lo exigido e incluso las de los Baños. Debe destacarse que la mayor dificultad de este criterio se encuentra en las puertas de acceso que se encuentran al terminar una rampa, las que están generalmente cerradas y las llaves de a cargo de un guardia o de un tercero que no siempre es posible ubicar con facilidad. En la Imagen N° 19 se observa una rampa que conduce hasta una puerta de acceso que se encuentra con llave.

Imagen N° 19: Ejemplo N° 3 Errores de la Accesibilidad (Puerta de acceso Cerrada)



Recepción: este criterio obtuvo en promedio una mala calificación, esto es, un 3,4, ya que definitivamente son muy pocas las edificaciones que cumplen con una recepción que tenga una altura adecuada para personas que usen sillas de ruedas, sin embargo, lo más difícil de encontrar son mesones con área libre para que las pisaderas no choquen con el mesón y permitan el acercamiento sin dificultades a la recepción. Debe destacarse que solo tres edificaciones obtuvieron nota 7,0 en este criterio (Cuarta Comisaria de Lomas Verdes, Universidad Católica de la Santísima Concepción y El Instituto Profesional Crecic), ya que, en su recepción cuentan con escritorios para computador sencillos que cumplen con la altura y el área de profundidad; mientras que las edificaciones que diseñaron recepciones

especiales las exigencias de accesibilidad no son consideradas. Lo que demuestra que no es necesario hacer grandes inversiones para contar con una edificación accesible.

Imagen N° 20: Ejemplo N° 4 Errores de la Accesibilidad (Recepción)



Pasillos: es el criterio mejor evaluado, con una nota promedio de 5,5, ya que, en la generalidad las edificaciones cumplen con los metrajes de ancho y se encuentran sin escalones, sin embargo, debe destacarse que en la practica los espacios destinados para el libre transito son ocupados por sillas o por plantas ornamentales que impiden que el desplazamiento se produzca libremente.

Elevadores: este criterio fue el que obtuvo la mas baja evaluación, esto es, un 2,6, el que se ve principalmente afectado en las edificaciones mas antiguas como de la Seremi de Justicia, lo que se puede explicar porque se diseñaron antes de entrada en vigencia de las normativas; cabe destacar, que este criterio no es exigido en todas las edificaciones, ya que dependen de la cantidad de pisos o del tipo de edificación; sin embargo, considerando el derecho que tenemos todos de transitar libremente por todos los espacios de una edificación pública, se considera que todas las edificaciones de uso publico deberían al menos buscar alternativas para que la accesibilidad se viva sin limitaciones.

Baño: el Baño para Personas con discapacidad es el criterio que usualmente se encuentra presente en las edificaciones, sin embargo, esto no quiere expresar necesariamente que el uso final sea el deseado en términos de accesibilidad; esto porque usualmente son ocupados como bodegas, se encuentran cerrados o simplemente son ocupados con fines exclusivos para los trabajadores de la organización; así mismo aun cuando al observar el

baño se constate que existen todos los implementos necesarios para la accesibilidad la distribución de estos no permite que el desplazamiento y rotación de la silla se realice libremente.

Imagen N° 21: Ejemplo N° 5 Errores de la Accesibilidad (Baños)



Lo curioso es que en la misma edificación, esto es, el Instituto Profesional Virginio Gómez, donde ponen carteles para que los docentes ocupen el baño destinado a personas con discapacidad también pegan carteles alusivos a la inclusión y a la importancia de respetar los espacios destinados para personas con discapacidad.

Imagen N° 22: Ejemplo N° 6 Errores de la Accesibilidad (Baños)



Por otra parte, debe señalarse que, pese a que los baños públicos son una obligación para todas las edificaciones de uso público, se encontraron instituciones que no contaban con servicios higiénicos (primera y cuarta comisaria de carabineros), aun cuando el Reglamento de Condiciones Sanitarias, Ambientales y de Seguridad Básicas en Locales de Uso Público, Decreto N° 10/10, establece en su Artículo 8: *“Todo local de uso público deberá disponer de servicios higiénicos para el público, separados por sexo y señalizados, independientemente de aquellos destinados al personal que labora en el local, conforme a lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”,* así también la OGUC en su Artículo 4.1.7.13 establece que *“...Todo edificio de uso público, sin importar su carga de ocupación que considere al menos un recinto con carga de ocupación superior a 50 personas, tales como: salas de reuniones, teatros, hoteles, restaurantes, clínicas, casinos, etc., deberán contar con un recinto destinado a servicio higiénico con acceso independiente para personas con discapacidad, para uso alternativo de ambos sexos, de dimensión tal, que permita consultar un inodoro, un lavamanos, barras de apoyo y además el ingreso y maniobra de una silla de ruedas con un espacio que permita giros en 180° de un diámetro mínimo de 1,50 metros. Este recinto podrá estar incluido dentro de la dotación mínima de artefactos y servicios higiénicos considerados en la presente Ordenanza...”*

Por lo anterior y para evitarse costos adicionales es que se sugiere, que las nuevas miradas y decisiones sobre construir la ciudad incorporen el concepto accesibilidad desapercibida, de Rovira-Beleta, quien señala que la accesibilidad desapercibida *“es simplificar la vida de todos, haciendo que los productos, las comunicaciones y el entorno sean más útiles para un mayor número de personas, con un coste adicional bajo o nulo, y un diseño habitual y normalizado. Con frecuencia basta con introducir algunos pequeños cambios para hacer que un producto resulte mucho más flexible y utilizable por un mayor número de personas...la nueva medida de la arquitectura de este siglo XXI será la silla de ruedas, porque por donde pasa una silla de ruedas, seguro que todo el mundo pasará con comodidad...Sin lugar a dudas ha llegado el momento de modificar la estructura urbanística, edificatoria en las ciudades y pueblos, potenciando las medidas que facilitan la información, orientación y comunicación para todos los colectivos, y suprimiendo las barreras arquitectónicas existentes. De esta manera se contribuirá a que todas las personas disfruten de una mejora en la calidad de los servicios ofrecidos, y se facilitará el desplazamiento y la integración de las personas discapacitadas al conseguir una mejora de sus propias cualidades y posibilidades, evitando el aislamiento y la marginación a que se ven sometidos hoy en día.”*

CAPITULO VI: Conclusiones

Después de realizar una profunda reflexión sobre las condiciones en las que hoy se encuentran las edificaciones de uso público de la ciudad de Concepción y de cómo sus espacios son percibidos por usuarios con discapacidad física, a través de un trabajo metodológico y de lectura sencilla, es posible resumir que los resultados obtenidos son de utilidad no solo por la información de diagnóstico que entregan, sino que también son una propuesta a considerar en la toma de decisiones respecto de las políticas, programas y reglamentación respecto de temáticas de inclusión y accesibilidad de las personas con discapacidad desde la capital de la región del Bio Bio. De acuerdo a lo planteado se propone revisar los aspectos de utilidad del estudio en relación con cada uno de los objetivos planteados:

Crear un Indicador numérico de accesibilidad arquitectónica de los edificios de uso público en estudio de la ciudad de Concepción: se concluye que un indicador de accesibilidad arquitectónica que sea equivalente a las calificaciones del sistema escolar permite identificar rápidamente la condición del edificio; así mismo, permite hacer un análisis estadístico de los resultados que identifica la distribución de las calificaciones, la desviación estándar, entre otros y también permite categorizarla accesibilidad por grupos como las áreas (salud, seguridad y educación) y las calificaciones (Buenas, Regulares y Malas).

Generar un listado (Ranking) en función del indicador, que señale el mayor o menor cumplimiento de los criterios de accesibilidad de los edificios de uso público de Concepción: su principal utilidad es la información que entrega en términos comunicacionales y de seguimiento respecto del cumplimiento de la accesibilidad, ya que, denuncia buenas y malas condiciones de una edificación, por tanto, puede motivar la competencia entre distintas organizaciones que buscan estar a la vanguardia en temas de inclusión.

Conocer la percepción, a través de la valoración, que tienen las personas con discapacidad física que usan sillas de ruedas respecto de la accesibilidad arquitectónica de las edificaciones de uso público seleccionadas: permite conocer la opinión de los usuarios de sillas de ruedas que son finalmente los que deben enfrentar la ciudad con sus oportunidades, opinión que antes de obtener los resultados era muy crítica,

sobre todo con otros aspectos que no son motivo de este estudio como los medios de transportes y las condiciones de las calles, los que identifican como los primeros obstáculos que deben superar antes de hacer uso de una edificación pública. Dicha opinión permitió conocer que la accesibilidad es un tema que debe ser revisado en sus múltiples facetas y que no basta solo con mejorar las edificaciones; en este sentido y considerando los aspectos subjetivos de la percepción, evidencia la necesidad de contar con un canal objetivo que dé cuenta de la accesibilidad de las edificaciones de uso público.

Mostrar a través de representaciones espaciales (Mapas) la valoración y percepción de la accesibilidad arquitectónica para personas con discapacidad física en las edificaciones de uso público seleccionadas en la comuna de estudio: Facilita el análisis e interpretación visual considerando el indicador obtenido, las posiciones del ranking, las categorizaciones según las calificaciones, en definitiva, es una forma muy resumida de representar la situación de la condición de accesibilidad de las edificaciones de uso público, mucho más rápida y completa que el indicador o el ranking por sí solo, en definitiva es una fotografía de nuestras políticas de inclusión en las edificaciones que se entiende deben ser utilizadas por todos.

Identificar y analizar los factores explicativos de la distribución territorial de la accesibilidad arquitectónica de las edificaciones de uso público de Concepción en relación con la distancia al centro de la ciudad: a través, del análisis de estos factores se puede apreciar los efectos y la influencia que tiene la perspectiva económica en el diseño de las ciudades y en la distribución de los recursos para mejorar aspectos relacionados con la accesibilidad, ya que, en el caso de la ciudad de concepción su distribución acorde con el modelo Centro-Periferia, permite que el centro concentre las mayores inversiones ya que, es allí donde existe mayor ingreso y mayor especialización de la fuerza laboral y por tanto, cuenta con los edificios más accesibles, mientras que en la periferia al existir menos ingresos se vuelve más complejo hacer mejoras en pro de la accesibilidad.

Generar Información de utilidad para el Reglamento de la Ley 20.422 que establece normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad: Se considera que este estudio y sus resultados son de gran utilidad para contar con un diagnóstico de la ciudad, para conocer el estado inicial y como podría incidir en la correcta aplicación de una reglamentación nacional, tomando como ejemplo o ciudad pionera la ciudad de concepción, considerando que la región del Bio Bio cuenta con los

mayores porcentajes de discapacidad del país, esto es, con un porcentaje de prevalencia de un 15,1%, mientras que a nivel nacional la prevalencia es del 12,9% (ENDISC, 2004). Finalmente, se propone que los resultados de este estudio abran el debate respecto de la necesidad del cumplimiento del artículo 28 de la Ley 20.422, la que tenía un plazo de 9 meses para la entrada en vigencia de su reglamentación. Lo anterior, se debe a la urgente necesidad de conocer cómo se vive la inclusión de las personas con discapacidad respecto de la accesibilidad arquitectónica que ofrecen las edificaciones de uso público del país y de la ciudad de Concepción.

Por otra parte, y respecto de los **Criterios mínimos establecidos para este estudio se concluye** de la necesidad de sumar al cumplimiento de la accesibilidad arquitectónica de las edificaciones, las buenas prácticas que permitan el acceso independiente de quienes usan la edificación, esto debido a que en algunos casos, como es el caso de los criterios Rampa y Baño los puntos evaluados se cumplen, sin embargo, en terreno se constató que las malas prácticas de las organizaciones hacen que el cumplimiento no tenga sentido, ya que, interrumpen su adecuado acceso, al constatar ejemplos como que las puertas de acceso están cerradas con llave y se necesita de un guardia para acceder o que al terminar una rampa existe un desnivel o que simplemente la puerta del baño no se pueda abrir completamente porque detrás de ella se guardan los utensilios de aseos.

Queda demostrado que las buenas prácticas son fundamentales a la hora de cumplir con la accesibilidad y que no siempre es necesario realizar grandes inversiones para hacer un espacio accesible; ejemplo de ello son las tres edificaciones que cumplieron con las exigencias de recepción, o las edificaciones que mantenían las puertas de accesos sin llaves, o los pasillos libres de obstáculos; tal como lo señala Rovira-Beleta *“La nueva medida de la arquitectura de este siglo XXI será la silla de ruedas, porque por donde pasa una silla de ruedas, seguro que todo el mundo pasará con comodidad.”*

Según el arquitecto las dificultades más habituales para poder realizar una actividad son:

“Las dificultades para maniobrar que se encuentran las personas con graves limitaciones para desplazarse tanto en línea recta, como para traspasar una puerta, realizar traslaciones y/o transferencias, etc.

Las dificultades para salvar desniveles superando escaleras con peldaños altos sin pasamanos, la falta de aparatos elevadores practicables incluso para usuarios de una silla de ruedas, y potenciando la construcción de rampas con suaves pendientes.

Las dificultades de control al necesitar mantener el equilibrio con la ayuda de pasamanos, barras de sujeción y apoyo para realizar las diferentes transferencias, pavimentos duros y antideslizantes, facilitar la manipulación de interruptores, manubrios, grifos, etc.

Si todo ello se solucionara en el planeamiento urbanístico, en la construcción de viviendas, edificios y locales de uso público, en el transporte en todas sus versiones, y se facilitan los medios para comunicarse escrita y/o auditivamente; se tendrá una sociedad apta para todos, con soluciones de diseño normalizado, que pasarán desapercibidas para la inmensa mayoría de los usuarios, pero que en el momento de necesitar alguna ayuda las encuentren con facilidad. La resolución de esta problemática pasa obligatoriamente por el cumplimiento de la normativa existente, por campañas continuadas de sensibilización en los medios habituales de comunicación de masas, y por la realización de cursos de formación en todas las escuelas de diseño que estudien la mejora del entorno urbano, la comunicación y el transporte, incluyendo en todos estos campos la Accesibilidad de manera desapercibida”.

Por lo anterior, es importante entender que la discapacidad definitivamente no se encuentra alojada en el individuo como era postulado por la perspectiva Medica sino que se encuentra en las decisiones de la sociedad “*se produce socialmente discapacidad cuando los arquitectos, ingenieros, diseñadores y todos aquellos actores con alguna responsabilidad en la gestión, planificación y construcción de las ciudades, omiten las condiciones de accesibilidad urbanística, arquitectónica y en la comunicación. Generando así, restricciones y limitaciones para que un sector de la población transite, participe y se apropie de los espacios, ámbitos e instituciones públicas y privadas*” (Mereño y Masuero, 2010).

BIBLIOGRAFIA

- Boudeguer A. y Squella, P., 2010. Manual de Accesibilidad Universal, Ciudades y Espacios Para Todos; corporación Ciudad Accesible.
- Consejo de Gobierno Regional Región del Bio Bio, 2008. Estrategia Regional del Bio Bio 2008 – 2015.
- Prebish, R., 1981. Capitalismo periférico. Crisis y transformación. Fondo de Cultura Económica. , México.
- Ministerio de Planificación. 2010. Ley 20.422, Establece Normas Sobre Igualdad de Oportunidades e Inclusión Social de Personas con Discapacidad.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 1992. D° 47 de 1992. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
- Palacios, A., 2008. El modelo social de discapacidad: orígenes, caracterización y plasmación en la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. CERMI-CINCA, Madrid.
- SERVIU Región Metropolitana, 2013. Diseño Universal en el Espacio Público, Evaluación de la Ley 20.422, Departamento de Evaluación de la Ley Cámara de Diputados de Chile.
- Zeithaml, V, Parasuraman, A, Lerry, B, 1990. Delivering Quality service, balancing, customer Perceptions and Expectations. Simon and Schuster, New York.

Páginas web.

- Localización edificaciones carabineros. En:
www.carabineros.cl/descarga/ubicacion_cuateles.pdf;

- Localización corporaciones de asistencia judicial. En:
www.cajbiobio.cl/unidades_atencion_buscarv2.aspx?Ci_Id=1&Pr_Id=1&Pr_Re_Id=1
- Presentación sobre Planificación territorial en Chile. En:
www.goretarapaca.gov.cl/attachments/article/27/06LaPlanificacionTerritorialenChileRicardoCarvajal.pdf: La Planificación Urbana en Chile, Avances y Desafíos, División de Desarrollo Urbano Abril 2011
- Centro de Estudios Públicos. Encuesta Nacional de opinión pública. En:
www.cepchile.cl/1_5640/doc/estudio_nacional_de_opinion_publica_julio_2014.html#.VBhbSpR5Mek
- Decreto respecto de facilidades a discapacitados en edificios públicos. En:
www.minvu.cl/opensite_20070212170448.aspx D.S. N° 201 de 1998 Fija Plazo para cumplir requisitos que indica. (Sobre Facilidades para Discapacitados en Edificios Públicos)
- Estadísticas respecto de planificación urbana en Chile. En:
www.observatoriourbano.cl/lpt/ESTADO%20DE%20AVANCE%20IPT/Estado_de_la_Planificacion_Urbana_en_Chile_Cap_9_Biobio_1.pdf
- Ordenanza Local Plan regulador Comunal de Concepción. En:
www.concepcion.cl/wp-content/uploads/2013/11/prcc.pdf
- Resultados de la Encuesta Nacional de discapacidad. En:
www.ine.cl/canales/chile_estadistico/encuestas_discapacidad/pdf/VIIIregion.pdf
- Página web de arquitectura, diversos artículos sobre accesibilidad y discapacidad. En:
www.rovira-beleta.com/empresa_barreras.htm

ANEXOS

Anexo N° 1: Imagen Baño Hospital Regional



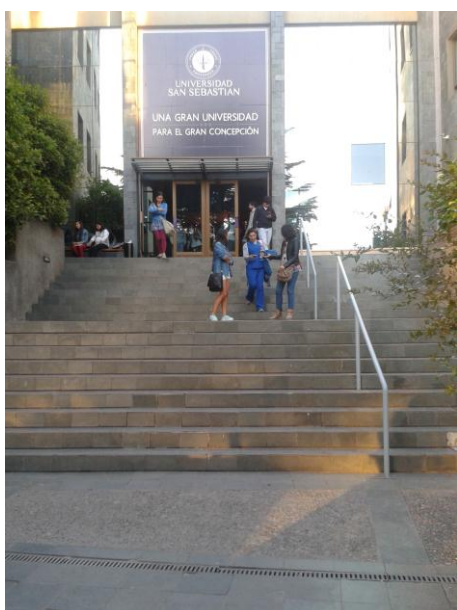
Anexo N° 2: Imagen Baño Fonasa



Anexo N° 3: Imagen investigadora evaluando edificio del Servicio de Salud Concepción



Anexo N° 4: Imagen acceso de la Universidad San Sebastián



Anexo N° 5: Imagen Baño Universidad San Sebastián



Anexo N° 6: Imagen Señaléticas de Salas en Universidad San Sebastián



Anexo N° 7: Formularios de Consentimiento y Pauta de Evaluación de Evaluadores Externos (Usuarios de Sillas de ruedas)



FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, JUAN SANCIA CRUZ, doy mi consentimiento para participar como evaluador de la investigación que busca conocer la satisfacción de la accesibilidad de edificaciones de uso público, actividad que se desarrolla en el marco de la Tesis para optar al grado de Magíster en Análisis Geográfico titulada "Valoración de la Accesibilidad Arquitectónica para las Personas con Discapacidad Física en Edificaciones de Uso Público de la Ciudad de Concepción" llevada a cabo por la Srta. Paulina Barrera Ormeño, para el Magíster de Análisis Geográfico de la Universidad de Concepción.

Al dar mi consentimiento, yo reconozco que:

1. Se me han explicado todos los procedimientos y el tiempo requerido para participar en la evaluación, y toda pregunta sobre esta investigación ha sido respondida a mi entera satisfacción.
2. Entiendo que puedo retirarme de la evaluación en cualquier momento, sin que ello afecte mi relación con el investigador(a) ahora o en el futuro.
3. Entiendo que mi participación es estrictamente confidencial y que ninguna información que revele mi identidad será utilizada en modo alguno.
4. Entiendo que mi participación en esta evaluación es completamente voluntaria –no estoy bajo ninguna presión para participar ni entregar mi consentimiento.
5. Entiendo que los resultados de la evaluación que realice tiene objetivos estrictamente académicos y no será utilizada para otros fines.

Firma: [Firma]

Fecha: 19-01-2015

La siguiente pauta debe ser utilizada por el evaluador en terreno, quien debe verificar si las edificaciones previamente seleccionadas otorgan un cómodo acceso y desplazamiento en cada uno de los puntos señalados. Para lo anterior en cada calificador evaluará con una Nota del 1 al 7 donde, la nota 1 es la mínima y por tanto no existe satisfacción y 7 es la nota más alta y existe plena satisfacción por parte del evaluador.

El Criterio Elevador solo se evaluará en caso de que la edificación tenga más de 5 pisos, sino solo se deja en blanco.

Nombre de la edificación: UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN

Rampa	Puertas	Recepción	Pasillos	Elevadores (si corresponde)	Baños
Existencia Rampa	Altura Manilla	Altura Mesón	Libres de peldaños	Existencia elevador	Ancho Puerta
Nota 4	Nota 6	Nota 2	Nota 6	Nota *	Nota 1
Ancho	Ancho Puerta de Acceso	Espacio libre bajo mostrador	Ancho de pasillo	Ancho Puerta	Existencia Barras Apoyo
Nota 5	Nota 2	Nota 1	Nota 4	Nota x	Nota 1
Pendiente	Ancho Puertas Interiores	Área de aproximación		Espacio Interno	Diámetro para maniobrar
Nota 4	Nota 2	Nota 2		Nota x	Nota 1
Pasamanos					
Nota 7					

- * LA RAMPA NO CUMPLE CON EL AMBITO DE GIRÓ
- * EL MESÓN DE RECEPCIÓN Y SÓFAS NO CUMPLEN LA NORMATIVA Y DIFICULTA LA ATENCIÓN.
- * LOS BOX DE ATENCIÓN CUMPLEN CON LA ALTURA NO LA PROFUNDIDAD.

La Siguiente pauta debe ser utilizada por el evaluador en terreno, quien debe verificar si las edificaciones previamente seleccionadas otorgan un cómodo acceso y desplazamiento en cada uno de los puntos señalados. Para lo anterior en cada calificador evaluará con una Nota del 1 al 7 donde, la nota 1 es la mínima y por tanto no existe satisfacción y 7 es la nota más alta y existe plena satisfacción por parte del evaluador.

El Criterio Elevador solo se evaluará en caso de que la edificación tenga más de 5 pisos, sino solo se deja en blanco.

Nombre de la edificación: SEDEMI DE JUSTICIA

Rampa	Puertas	Recepción	Pasillos	Elevadores (si corresponde)	Baños
Existencia Rampa	Altura Manilla	Altura Mesón	Libres de peldaños	Existencia elevador	Ancho Puerta
Nota <u>X</u>	Nota <u>5</u>	Nota <u>2</u>	Nota <u>6</u>	Nota <u>1</u>	Nota <u>X 1</u>
Ancho	Ancho Puerta de Acceso	Espacio libre bajo mostrador	Ancho de pasillo	Ancho Puerta	Existencia Barras Apoyo
Nota <u>X</u>	Nota <u>6</u>	Nota <u>5</u>	Nota <u>4</u>	Nota <u>1</u>	Nota <u>X 1</u>
Pendiente	Ancho Puertas Interiores	Área de aproximación		Espacio Interno	Diámetro para maniobrar
Nota <u>X</u>	Nota <u>4</u>	Nota <u>2</u>		Nota <u>1</u>	Nota <u>X 1</u>
Pasamanos					
Nota <u>X</u>					

P. 6.0-

* EL Libre Acceso para la Evacuación no fue permitido.

La Siguiete pauta debe ser utilizada por el evaluador en terreno, quien debe verificar si las edificaciones previamente seleccionadas otorgan un cómodo acceso y desplazamiento en cada uno de los puntos señalados. Para lo anterior en cada calificador evaluará con una Nota del 1 al 7 donde, la nota 1 es la mínima y por tanto no existe satisfacción y 7 es la nota más alta y existe plena satisfacción por parte del evaluador.

El Criterio Elevador solo se evaluará en caso de que la edificación tenga más de 5 pisos, sino solo se deja en blanco.

Nombre de la edificación: Fondo Nacional Salud

Rampa	Puertas	Recepción	Pasillos	Elevadores (si corresponde)	Baños
Existencia Rampa	Altura Manilla	Altura Mesón	Libres de peldaños	Existencia elevador	Ancho Puerta
Nota 4	Nota 7	Nota 4	Nota 7	Nota 2	Nota 7
Ancho	Ancho Puerta de Acceso	Espacio libre bajo mostrador	Ancho de pasillo	Ancho Puerta 2	Existencia Barras Apoyo
Nota 2	Nota 7	Nota 2	Nota 2	Nota 2	Nota 7
Pendiente	Ancho Puertas Interiores	Área de aproximación		Espacio Interno	Diámetro para maniobrar
Nota 4	Nota 4	Nota 6		Nota 2	Nota 7
Pasamanos					
Nota 2					



FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Andrés Lora Peña, doy mi consentimiento para participar como evaluador de la investigación que busca conocer la satisfacción de la accesibilidad de edificaciones de uso público, actividad que se desarrolla en el marco de la Tesis para optar al grado de Magíster en Análisis Geográfico titulada "Valoración de la Accesibilidad Arquitectónica para las Personas con Discapacidad Física en Edificaciones de Uso Público de la Ciudad de Concepción" llevada a cabo por la Srta. Paulina Barrera Ormeño, para el Magíster de Análisis Geográfico de la Universidad de Concepción.

Al dar mi consentimiento, yo reconozco que:

1. Se me han explicado todos los procedimientos y el tiempo requerido para participar en la evaluación, y toda pregunta sobre esta investigación ha sido respondida a mi entera satisfacción.
2. Entiendo que puedo retirarme de la evaluación en cualquier momento, sin que ello afecte mi relación con el investigador(a) ahora o en el futuro.
3. Entiendo que mi participación es estrictamente confidencial y que ninguna información que revele mi identidad será utilizada en modo alguno.
4. Entiendo que mi participación en esta evaluación es completamente voluntaria –no estoy bajo ninguna presión para participar ni entregar mi consentimiento.
5. Entiendo que los resultados de la evaluación que realice tiene objetivos estrictamente académicos y no será utilizada para otros fines.

Firma: Andrés Lora Peña

Fecha: 29-01-2015

Hospital Traumatológico

La siguiente pauta debe ser utilizada por el evaluador en terreno, quien debe verificar si las edificaciones previamente seleccionadas otorgan un cómodo acceso y desplazamiento en cada uno de los puntos señalados. Para lo anterior en cada calificador evaluará con una Nota del 1 al 7 donde, la nota 1 es la mínima y por tanto no existe satisfacción y 7 es la nota más alta y existe plena satisfacción por parte del evaluador.

El Criterio Elevador solo se evaluará en caso de que la edificación tenga más de 5 pisos, sino solo se deja en blanco.

Nombre de la edificación: _____

Rampa	Puertas	Recepción	Pasillos	Elevadores (si corresponde)	Baños
Existencia Rampa	Altura Manilla	Altura Mesón	Libres de peldaños	Existencia elevador	Ancho Puerta
Nota 6.0	Nota 7.0	Nota 7.0	Nota 7.0	Nota 7.0	Nota 7.0
Ancho	Ancho Puerta de Acceso	Espacio libre bajo mostrador	Ancho de pasillo	Ancho Puerta 6.0	Existencia Barras Apoyo
Nota 7.0	Nota 7.0	Nota 2.0	Nota 7.0	Nota 6.0	Nota 2.0
Pendiente	Ancho Puertas Interiores	Área de aproximación		Espacio Interno	Diámetro para maniobrar
Nota 6.0	Nota 7.0	Nota 6.0		Nota 4.0	Nota 7.0
Pasamanos					
Nota 6.0					

Observaciones: 1) Baño sin pasamanos o Barras de apoyo

2) Elevador angosto para maniobrar

General Educación

La siguiente pauta debe ser utilizada por el evaluador en terreno, quien debe verificar si las edificaciones previamente seleccionadas otorgan un cómodo acceso y desplazamiento en cada uno de los puntos señalados. Para lo anterior en cada calificador evaluará con una Nota del 1 al 7 donde, la nota 1 es la mínima y por tanto no existe satisfacción y 7 es la nota más alta y existe plena satisfacción por parte del evaluador.

El Criterio Elevador solo se evaluará en caso de que la edificación tenga más de 5 pisos, sino solo se deja en blanco.

Nombre de la edificación: _____

Rampa	Puertas	Recepción	Pasillos	Elevadores (si corresponde)	Baños
Existencia Rampa	Altura Manilla	Altura Mesón	Libres de peldaños	Existencia elevador	Ancho Puerta
Nota 7.0	Nota 7.0	Nota 6.0	Nota 7.0	Nota	Nota 7.0
Ancho	Ancho Puerta de Acceso	Espacio libre bajo mostrador	Ancho de pasillo	Ancho Puerta	Existencia Barras Apoyo
Nota 7.0	Nota 7.0	Nota 2.0	Nota 7.0	Nota	Nota 2.0
Pendiente	Ancho Puertas Interiores	Área de aproximación		Espacio Interno	Diámetro para maniobrar
Nota 5.0	Nota 7.0	Nota 6.0		Nota	Nota 6.0
Pasamanos					
Nota 5.0					

observaciones = 1) En caso de solicitar a certificar de estudio, oficina se encuentra ubicado en nivel bajo con escala difícil de acceder.

Corporación asistencia judicial

La siguiente pauta debe ser utilizada por el evaluador en terreno, quien debe verificar si las edificaciones previamente seleccionadas otorgan un cómodo acceso y desplazamiento en cada uno de los puntos señalados. Para lo anterior en cada calificador evaluará con una Nota del 1 al 7 donde, la nota 1 es la mínima y por tanto no existe satisfacción y 7 es la nota más alta y existe plena satisfacción por parte del evaluador.

El Criterio Elevador solo se evaluará en caso de que la edificación tenga más de 5 pisos, sino solo se deja en blanco.

Nombre de la edificación: _____

Rampa	Puertas	Recepción	Pasillos	Elevadores (si corresponde)	Baños
Existencia Rampa	Altura Manilla	Altura Mesón	Libres de peldaños	Existencia elevador	Ancho Puerta
Nota 7.0	Nota 7.0	Nota 6.0	Nota 7.0	Nota	Nota 7.0
Ancho	Ancho Puerta de Acceso	Espacio libre bajo mostrador	Ancho de pasillo	Ancho Puerta	Existencia Barras Apoyo
Nota 7.0	Nota 7.0	Nota 2.0	Nota 7.0	Nota	Nota 6.0
Pendiente	Ancho Puertas Interiores	Área de aproximación		Espacio Interno	Diámetro para maniobrar
Nota 7.0	Nota 7.0	Nota 6.0		Nota	Nota 7.0
Pasamanos					
Nota 7.0					

observaciones = 1

Anexo N° 8: Pauta de Evaluación Aplicada por la Investigadora

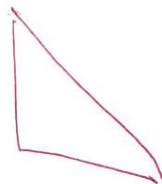
6.4

Nombre de edificación:

Santo Tomás
Virpine 2007

Rampas	Puertas	Recepción	Pasillos	Elevadores (si corresponde)	Baños
Existencia Rampa	Altura Manilla de 95 cm	Altura máxima de mesón de 80 cm	Libres de Peldaños	Existencia elevador	Existencia Barras de Apoyo
SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒
Ancho mínimo de 90 cm	Ancho mínimo puerta de acceso de 90 cm	Espacio mínimo libre bajo mostrador de 40 cm de profundidad	Ancho mínimo de pasillo de 150 mts	Ancho mínimo de Puerta de 90 cm	Ancho mínimo de Puerta de 80 cm
SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒
Pendiente máxima de 12% $X=(b*100)/100\%$ $b=X\%$	Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm	Área mínima de aproximación de 150 *150 cm		Área mínima Interna de 110*140	Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm
SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒		SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒
Pasamanos					
SI ☒ NO ☒					

Rampas $\Rightarrow$ no tiene por lo tanto es
valida.



$$E_1 P + E_2 P + E_3 P + E_4 P + E_5 P + E_6 P$$

$$F_{escala} \Rightarrow 17 - 7 =$$

$$120 \text{ cm}$$

$$h_1 = 1 = 260$$

$$h_2 = 280 \quad h_4 = 225 = 1035 \quad p = \frac{12800}{1027} = 12.4$$

$$X = \sqrt{h^2 - y^2}$$

$$X = \sqrt{1035^2 - 128^2}$$

$$X = \sqrt{1.071.225 - 16.384}$$

$$X = \sqrt{1.054.841}$$

$$X = 1027$$

Edificación: UBB

4,8

NO ~~verificar~~

Existencia Rampa		Altura Manilla de 95 cm		Altura máxima de mesón de 80 cm		Libres de Peldaños		Existencia elevador		Existencia Barras Apoyo	
SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Ancho mínimo de 90 cm		Ancho mínimo p. acceso 90 cm		Espacio libre bajo mostrador 40 cm profundidad		Ancho mínimo de pasillo de 150 mts		Ancho mínimo de Puerta de 90 cm		Ancho mínimo de Puerta de 80 cm	
SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Pendiente máxima 12% $X=(b*100)/100\%$ $b= X\%$		Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm		Área mínima de aproximación de 150 *150 cm				Área mínima Interna de 110*140		Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm	
SI	NO	SI	NO	SI	NO			SI	NO	SI	NO
Pasamanos											
SI	NO										

$$d = 42$$

$$P = \frac{42 \cdot 100}{770}$$

$$P = 5,4\%$$

$$h_1 = 130$$

$$h_2 = 107$$

$$h_3 = 107$$

$$h_4 = 107$$

$$h_5 = 107$$

$$h_6 = 107$$

$$h_7 = 107$$

$$772$$

$$X = \sqrt{772^2 - 42^2}$$

$$X = \sqrt{595.864 - 1764}$$

$$X = \sqrt{594.200}$$

$$X = 770$$

Edificación:

UCSC.

3,2

NO (apoyos)
(2 pilas) CABO

Existencia Rampa		Altura Manilla de 95 cm		Altura máxima de mesón de 80 cm		Libres de Peldaños		Existencia elevador		Existencia Barras Apoyo	
SI	NO ✓	SI	NO ✓	SI ✓	NO	SI ✓	NO ✓	SI	NO	SI ✓	NO
Ancho mínimo de 90 cm		Ancho mínimo p. acceso 90 cm		Espacio libre bajo mostrador 40 cm profundidad		Ancho mínimo de pasillo de 150 mts		Ancho mínimo de Puerta de 90 cm		Ancho mínimo de Puerta de 80 cm	
SI	NO ✓	SI ✓	NO	SI ✓	NO	SI ✓	NO	SI	NO	SI ✓	NO
Pendiente máxima 12% $X=(b*100)/100\%$ $b= X\%$		Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm		Área mínima de aproximación de 150 *150 cm				Área mínima Interna de 110*140		Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm	
SI	NO ✓	SI ✓	NO	SI ✓	NO			SI	NO	SI	NO ✓
Pasamanos ✓											
SI	NO ✓										

Para Lapa A Admisión solo se hace en el 2º piso

Edificación: *Compin* ~~5,7~~

5,7

NO necesario

NO necesario 2 pisos

Existencia Rampa	Altura Manilla de 95 cm	Altura máxima de mesón de 80 cm	Libres de Peldaños	Existencia elevador	Existencia Barras Apoyo
SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐
Ancho mínimo de 90 cm	Ancho mínimo p. acceso 90 cm	Espacio libre bajo mostrador 40 cm profundidad	Ancho mínimo de pasillo de 150 mts	Ancho mínimo de Puerta de 90 cm	Ancho mínimo de Puerta de 80 cm
SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☐ NO ☒	SI ☐ NO ☐	SI ☐ NO ☒
Pendiente máxima 12% $X = (b \cdot 100) / 100\%$ $b = X\%$	Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm	Área mínima de aproximación de 150 * 150 cm		Área mínima Interna de 110*140	Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm
SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐		SI ☐ NO ☐	SI ☐ NO ☒
Pasamanos					
SI ☒ NO ☐					

Entrada desahogada (sin necesidad de rampa)

Edificación:

Custas
no en buen

5,0

NO NECESARIO (2 pisos)

Existencia Rampa	Altura Manilla de 95 cm	Altura máxima de mesón de 80 cm	Libres de Peldaños	Existencia elevador	Existencia Barras Apoyo
SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☐	SI ☒ NO ☒
Ancho mínimo de 90 cm	Ancho mínimo p. acceso 90 cm	Espacio libre bajo mostrador 40 cm profundidad	Ancho mínimo de pasillo de 150 mts	Ancho mínimo de Puerta de 90 cm	Ancho mínimo de Puerta de 80 cm
SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☐ NO ☒	SI ☐ NO ☐	SI ☒ NO ☐
Pendiente máxima 12% $X=(b*100)/100\%$ $b=X\%$	Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm	Área mínima de aproximación de 150 *150 cm		Área mínima Interna de 110*140	Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm
SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐		SI ☐ NO ☐	SI ☒ NO ☐
Pasamanos					
SI ☐ NO ☒					

$$y = 13$$

$$h = 198 \times 6$$

1188

$$p = \frac{y \cdot 100}{x}$$

$$p = \frac{1300}{1187,9} = 1,0\%$$

$$X = \sqrt{h^2 - y^2}$$

$$X = \sqrt{1188^2 - 13^2}$$

$$X = \sqrt{1.411.344 - 169}$$

$$x = \sqrt{1.411.175}$$

$$x = 1187,9$$

Edificación: *Sanatorio de Chiriquí*

(66)

Existencia Rampa	Altura Manilla de 95 cm	Altura máxima de mesón de 80 cm	Libres de Peldaños	Existencia elevador	Existencia Barras Apoyo
SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐
Ancho mínimo de 90 cm	Ancho mínimo p. acceso 90 cm	Espacio libre bajo mostrador 40 cm profundidad	Ancho mínimo de pasillo de 150 mts	Ancho mínimo de Puerta de 90 cm	Ancho mínimo de Puerta de 80 cm
SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐
Pendiente máxima 12% $X = (b \cdot 100) / 100\%$ $b = X\%$	Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm	Área mínima de aproximación de 150 * 150 cm		Área mínima Interna de 110 * 140	Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm
SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐		SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐
Pasamanos					
SI ☒ NO ☐					

$$x = \sqrt{h^2 - y^2}$$

$$x = \sqrt{2.122^2 - 130,5^2}$$

$$x = \sqrt{4502884 - 17030,25}$$

$$x = \sqrt{4485853,75}$$

$$x = 2117,5$$

$$p = \frac{130}{2117,5} \cdot 100 = 6,1\%$$

$$p = \frac{22.200}{2118} \cdot 13000$$

$$p = 6,5\%$$

$$h_1 = 60 \cdot 8 + 8 \text{ cm} = 408$$

$$h_2 = 40 \cdot 150 = 6000$$

$$h_3 = 400$$

$$h_4 = 121$$

$$h_5 = 163$$

$$A = 2.122$$

$$e_1 = 20,5$$

$$e_2 = 15$$

$$e_3 = 16$$

$$e_4 = 16$$

$$e_5 = 15$$

$$e_6 = 16$$

$$e_7 = 16$$

$$e_8 = 16$$

$$130,5$$

Edificación: *Centro de medicina*

116

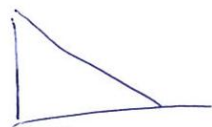
Existencia Rampa		Altura Manilla de 95 cm		Altura máxima de mesón de 80 cm		Libres de Peldaños		Existencia elevador		Existencia Barras Apoyo	
SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Ancho mínimo de 90 cm		Ancho mínimo p. acceso 90 cm		Espacio libre bajo mostrador 40 cm profundidad		Ancho mínimo de pasillo de 150 mts		Ancho mínimo de Puerta de 90 cm		Ancho mínimo de Puerta de 80 cm	
SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Pendiente máxima 12% $X=(b*100)/100\%$ $b= X\%$		Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm		Área mínima de aproximación de 150 *150 cm				Área mínima Interna de 110*140		Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm	
SI	NO	SI	NO	SI	NO			SI	NO	SI	NO
Pasamanos											
SI	NO										

• Se molestó al
para revisar la edificación
~~116~~

Edificación:

comparar la Abstric para (4,7)

Existencia Rampa	Altura Manilla de 95 cm	Altura máxima de mesón de 80 cm	Libres de Peldaños	Existencia elevador	Existencia Barras Apoyo
SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐
Ancho mínimo de 90 cm	Ancho mínimo p. acceso 90 cm	Espacio libre bajo mostrador 40 cm profundidad	Ancho mínimo de pasillo de 150 mts	Ancho mínimo de Puerta de 90 cm	Ancho mínimo de Puerta de 80 cm
SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐
Pendiente máxima 12% $X = (b \cdot 100) / 100\%$ $b = X\%$	Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm	Área mínima de aproximación de 150 * 150 cm		Área mínima Interna de 110 * 140	Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm
SI ☐ NO ☒	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐		SI ☐ NO ☒	SI ☐ NO ☒
Pasamanos					
SI ☐ NO ☒					



de 2 pisos

$$h = 135$$

$$e_1 = 15$$

$$e_2 = \frac{18}{33}$$

$$X = \sqrt{135^2 - 33^2}$$

$$X = \sqrt{18.225 - 1089}$$

$$X = \sqrt{17.136}$$

$$X = 130,9$$

$$p = \frac{33 \cdot 100}{130,9} = 25,2\%$$

Edificación:

7.000 de Gruntas

5,3

Existencia Rampa	Altura Manilla de 95 cm	Altura máxima de mesón de 80 cm	Libres de Peldaños	Existencia elevador	Existencia Barras Apoyo
SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐
Ancho mínimo de 90 cm	Ancho mínimo p. acceso 90 cm	Espacio libre bajo mostrador 40 cm profundidad	Ancho mínimo de pasillo de 150 mts	Ancho mínimo de Puerta de 90 cm	Ancho mínimo de Puerta de 80 cm
SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐
Pendiente máxima 12% $X=(b*100)/100\%$ $b=X\%$	Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm	Área mínima de aproximación de 150 *150 cm		Área mínima Interna de 110*140	Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm
SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒		SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐
Pasamanos					
SI ☐ NO ☒					

~~h = 9,30~~
 $h = 9,30$
 $a = 50 \text{ cm}$

~~$x = \sqrt{h^2 - y^2}$~~
 ~~$x = \sqrt{9,30^2 - 5,0^2}$~~
 ~~$x = \sqrt{86,49 - 25}$~~
 ~~$x = \sqrt{61,49}$~~
 ~~$x = 7,84$~~

$\sqrt{9,30^2 - 5,0^2}$
 $= \sqrt{86,49 - 25}$
 $= \sqrt{61,49}$
 $= 7,84$
 $\frac{50 \cdot 100}{7,84} = 637,75$

~~$P = \frac{Y \cdot 100}{X} = \frac{5 \cdot 100}{7,84} = 637,75$~~

Edificación:

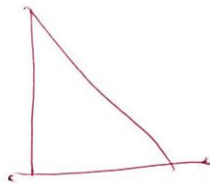
CESTAN pueblo de Colombia

4,7

no hay solo 1 piso

Existencia Rampa		Altura Manilla de 95 cm		Altura máxima de mesón de 80 cm		Libres de Peldaños		Existencia elevador		Existencia Barras Apoyo	
SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Ancho mínimo de 90 cm		Ancho mínimo p. acceso 90 cm		Espacio libre bajo mostrador 40 cm profundidad		Ancho mínimo de pasillo de 150 mts		Ancho mínimo de Puerta de 90 cm		Ancho mínimo de Puerta de 80 cm	
SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Pendiente máxima 12% $X=(b*100)/100\%$ $b= X\%$		Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm		Área mínima de aproximación de 150 *150 cm				Área mínima Interna de 110*140		Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm	
SI	NO	SI	NO	SI	NO			SI	NO	SI	NO
Pasamanos											
SI	NO										

$$P = \frac{21 \cdot 100}{218,9} = \frac{2100}{218,9} = 9,5\%$$



$$\begin{aligned}
 e_1 &= 4 & h_1 &= 70 \\
 e_2 &= 17 & h_2 &= 30 \\
 & & h_3 &= 20 \\
 e_T &= 21 & h_4 &= 50 \\
 & & h_T &= 220
 \end{aligned}$$

Bajo por P° 1er
α° es tbn bajo
de muros.

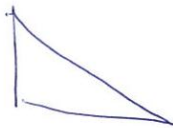
$$\begin{aligned}
 x &= \sqrt{h^2 - y^2} \\
 x &= \sqrt{220^2 - 21^2} \\
 x &= \sqrt{48.400 - 441} \\
 x &= \sqrt{47.959} \\
 x &= 218,9
 \end{aligned}$$

Edificación:

Casa O'Higgins

5,4

Existencia Rampa	Altura Manilla de 95 cm	Altura máxima de mesón de 80 cm	Libres de Peldaños	Existencia elevador	Existencia Barras Apoyo
SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐
Ancho mínimo de 90 cm	Ancho mínimo p. acceso 90 cm	Espacio libre bajo mostrador 40 cm profundidad	Ancho mínimo de pasillo de 150 mts	Ancho mínimo de Puerta de 90 cm	Ancho mínimo de Puerta de 80 cm
SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒
Pendiente máxima 12% $X = (b \cdot 100) / 100\%$ $b = X\%$	Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm	Área mínima de aproximación de 150*150 cm		Área mínima Interna de 110*140	Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm
SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐		SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒
Pasamanos					
SI ☒ NO ☐					



$$h = 140$$

$$e = 21 \times 1$$

$$x = \sqrt{h^2 - e^2}$$

$$x = \sqrt{140^2 - 21^2}$$

$$x = \sqrt{19600 - 441}$$

$$x = \sqrt{19159}$$

$$x = 138,4$$

$$p = \frac{21 \cdot 100}{138,4} = \frac{2100}{138,4}$$

$$p = 15,1\%$$

Edificación: PDI

4,6

NO hay elevador NO hay pasillo

Existencia Rampa	Altura Manilla de 95 cm	Altura máxima de mesón de 80 cm	Libres de Peldaños	Existencia elevador	Existencia Barras Apoyo
SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☐ NO ☒	SI ☐ NO ☒
Ancho mínimo de 90 cm	Ancho mínimo p. acceso 90 cm	Espacio libre bajo mostrador 40 cm profundidad	Ancho mínimo de pasillo de 150 mts	Ancho mínimo de Puerta de 90 cm	Ancho mínimo de Puerta de 80 cm
SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☐ NO ☒	SI ☐ NO ☒
Pendiente máxima 12% $X = (b \cdot 100) / 100\%$ $b = X\%$	Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm	Área mínima de aproximación de 150 * 150 cm		Área mínima Interna de 110*140	Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm
SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒		SI ☐ NO ☒	SI ☐ NO ☒
Pasamanos					
SI ☒ NO ☐					

* Salina especial

$$h = 140$$

$$p = \frac{y \cdot 100}{x}$$

$$p = \frac{26 \cdot 100}{137,56} = \frac{2600}{137,56}$$

$$p = 18,9$$

$$p = 19\%$$

$$x = \sqrt{h^2 - y^2}$$

$$x = \sqrt{140^2 - 26^2}$$

$$x = \sqrt{19600 - 676}$$

$$x = \sqrt{18924}$$

$$x = 137,56$$

Edificación: *Primer curso de las barbas*

(SI) (SI)

Existencia Rampa	Altura Manilla de 95 cm	Altura máxima de mesón de 80 cm	Libres de Peldaños	Existencia elevador	Existencia Barras Apoyo
SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☒	SI ☐ NO ☒	SI ☐ NO ☒
Ancho mínimo de 90 cm	Ancho mínimo p. acceso 90 cm	Espacio libre bajo mostrador 40 cm profundidad	Ancho mínimo de pasillo de 150 mts	Ancho mínimo de Puerta de 90 cm	Ancho mínimo de Puerta de 80 cm
SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☐ NO ☒
Pendiente máxima 12% $X = (b \cdot 100) / 100\%$ $b = X\%$	Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm	Área mínima de aproximación de 150 * 150 cm		Área mínima Interna de 110 * 140	Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm
SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐		SI ☐ NO ☒	SI ☐ NO ☒
Pasamanos					
SI ☒ NO ☐					

$$b_1 = 18$$

$$h = 62$$

$$X = \sqrt{h^2 - y^2}$$

$$X = \sqrt{62^2 - 18^2}$$

$$X = \sqrt{3844 - 324}$$

$$X = \sqrt{3520}$$

$$X = 59,3$$

$$P = \frac{y \cdot 100}{X} = \frac{1800}{59,3} = 30,3 \%$$

Edificación:

FONISA

(6,4)

Existencia Rampa		Altura Manilla de 95 cm		Altura máxima de mesón de 80 cm		Libres de Peldaños		Existencia elevador		Existencia Barras Apoyo	
SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Ancho mínimo de 90 cm		Ancho mínimo p. acceso 90 cm		Espacio libre bajo mostrador 40 cm profundidad		Ancho mínimo de pasillo de 150 mts		Ancho mínimo de Puerta de 90 cm		Ancho mínimo de Puerta de 80 cm	
SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Pendiente máxima 12% $X=(b*100)/100\%$ $b= X\%$		Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm		Área mínima de aproximación de 150 *150 cm				Área mínima Interna de 110*140		Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm	
SI	NO	SI	NO	SI	NO			SI	NO	SI	NO
Pasamanos											
SI	NO										

$$e_1 \quad 16m \times 5 = 80m$$

$$h_1 = 158$$

$$h_2 = 430$$

$$h_3 = 199$$

$$h = 778$$

$$X = \sqrt{h^2 - y^2}$$

$$X = \sqrt{778^2 - 80^2}$$

$$X = \sqrt{605284 - 6400}$$

$$X = \sqrt{598.884}$$

$$X = 773,82$$

Un bco p/ba
entrada bloqueada

$$P = \frac{y \cdot 100}{X}$$

$$P = \frac{8000}{773,82}$$

$$P = 10,3\%$$

Edificación:

Pasaje de tránsito de peatones (3,6)

Existencia Rampa		Altura Manilla de 95 cm		Altura máxima de mesón de 80 cm		Libres de Peldaños		Existencia elevador		Existencia Barras Apoyo	
SI ☒	NO ☐	SI ☒	NO ☐	SI ☐	NO ☒	SI ☒	NO ☐	SI ☒	NO ☐	SI ☐	NO ☒
Ancho mínimo de 90 cm		Ancho mínimo p. acceso 90 cm		Espacio libre bajo mostrador 40 cm profundidad		Ancho mínimo de pasillo de 150 mts		Ancho mínimo de Puerta de 90 cm		Ancho mínimo de Puerta de 80 cm	
SI ☒	NO ☐	SI ☒	NO ☐	SI ☐	NO ☒	SI ☒	NO ☐	SI ☐	NO ☒	SI ☐	NO ☒
Pendiente máxima 12% $X=(b*100)/100\%$ $b= X\%$		Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm		Área mínima de aproximación de 150 *150 cm				Área mínima Interna de 110*140		Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm	
SI ☒	NO ☐	SI ☒	NO ☐	SI ☒	NO ☐			SI ☐	NO ☒	SI ☐	NO ☒
Pasamanos											
SI ☒	NO ☐										

$$p = \frac{32 \cdot 100}{340,5} = \frac{3200}{340,5} = 9,18\%$$

$$e = 2 \times 16 \text{ cm}$$

$$h = 350 \text{ cm}$$

$$X = \sqrt{350^2 - 32^2}$$

$$X = \sqrt{122.500 - 1024}$$

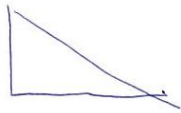
$$X = \sqrt{121476}$$

$$X = 348,5$$

Edificación: *Gravel*

(3,7)

Existencia Rampa		Altura Manilla de 95 cm		Altura máxima de mesón de 80 cm		Libres de Peldaños		Existencia elevador		Existencia Barras Apoyo	
SI ✓	NO	SI ✓	NO	SI ✓	NO	SI	NO ✓	SI	NO ✓	SI	NO ✓
Ancho mínimo de 90 cm		Ancho mínimo p. acceso 90 cm		Espacio libre bajo mostrador 40 cm profundidad		Ancho mínimo de pasillo de 150 mts		Ancho mínimo de Puerta de 90 cm		Ancho mínimo de Puerta de 80 cm	
SI ✓	NO ✓	SI ✓	NO	SI ✓	NO	SI ✓	NO	SI	NO ✓	SI	NO ✓
Pendiente máxima 12% $X=(b*100)/100\%$ $b= X\%$		Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm		Área mínima de aproximación de 150 *150 cm				Área mínima Interna de 110*140		Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm	
SI	NO ✓	SI ✓	NO	SI ✓	NO			SI	NO ✓	SI	NO ✓
Pasamanos											
SI	NO ✓										



$e_1 = 14$
 $e_2 = 15$
 $e_3 = 16$
 $e_4 = 16$

$h = 470 \text{ cm}$
 $y = 64$

$p = \frac{7 \cdot 100}{x} = \frac{700}{4882}$
 $p = \frac{61 \cdot 100}{466} = \frac{6100}{466} \approx 13\%$

$x = \sqrt{h^2 - y^2}$
 $x = \sqrt{470^2 - 64^2}$
 $x = \sqrt{220.900 - 4096}$
 $x = \sqrt{216.804} \approx 466$

Edificación:

US5

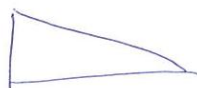
3,0

Existencia Rampa		Altura Manilla de 95 cm		Altura máxima de mesón de 80 cm		Libres de Peldaños		Existencia elevador		Existencia Barras Apoyo	
SI	NO ✓	SI	NO ✓	SI ✓	NO	SI ✓	NO	SI ✓	NO	SI	NO ✓
Ancho mínimo de 90 cm		Ancho mínimo p. acceso 90 cm		Espacio libre bajo mostrador 40 cm profundidad		Ancho mínimo de pasillo de 150 mts		Ancho mínimo de Puerta de 90 cm		Ancho mínimo de Puerta de 80 cm	
SI	NO ✓	SI ✓	NO	SI	NO ✓	SI ✓	NO	SI ✓	NO	SI ✓	NO
Pendiente máxima 12% $X=(b*100)/100\%$ $b= X\%$		Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm		Área mínima de aproximación de 150 *150 cm				Área mínima Interna de 110*140		Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm	
SI	NO ✓	SI	NO ✓	SI ✓	NO			SI ✓	NO	SI	NO ✓
Pasamanos											
SI	NO ✓										

6,4

Nombre de edificación: Hospital María Dolores

Rampas	Puertas	Recepción	Pasillos	Elevadores (si corresponde)	Baños
Existencia Rampa <i>240 m^{1/2}</i>	Altura Manilla de 95 cm	Altura máxima de mesón de 80 cm	Libres de Peldaños	Existencia elevador	Existencia Barras de Apoyo
SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒
Ancho mínimo de 90 cm	Ancho mínimo puerta de acceso de 90 cm	Espacio mínimo libre bajo mostrador de 40 cm de profundidad	Ancho mínimo de pasillo de 150 mts	Ancho mínimo de Puerta de 90 cm	Ancho mínimo de Puerta de 80 cm
SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐
Pendiente máxima de 12% $X=(b*100)/100\%$ $b= X\%$	Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm	Área mínima de aproximación de 150 *150 cm		Área mínima Interna de 110*140	Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm
SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐		SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐
Pasamanos					
SI ☒ NO ☐					



$$X = \sqrt{p = \frac{200 \cdot 100}{101,7}} = 154,4$$

$$w_1 = 18,1$$

$$h_2 = 9,5$$

$$h_3 = 9,4$$

$$p = \frac{(b \cdot 100)}{100}$$

$$18m \Rightarrow 11 \text{ escaleras}$$

$$15m \Rightarrow 1 \text{ escalera}$$

$$X = \sqrt{h^2 - y^2}$$

$$X = \sqrt{20^2 - 213^2}$$

$$X = \sqrt{400 - 45369}$$

$$X = \sqrt{33031}$$

$$X = 181$$

181

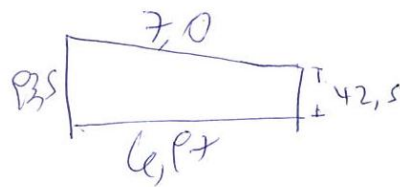
Nombre de edificación: Hospital Regional

And 600
2014

Rampas	Puertas	Recepción	Pasillos	Elevadores (si corresponde)	Baños
Existencia Rampa	Altura Manilla de 95 cm	Altura máxima de mesón de 80 cm	Libres de Peldaños	Existencia elevador	Existencia Barras de Apoyo
SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐
Ancho mínimo de 90 cm	Ancho mínimo puerta de acceso de 90 cm	Espacio mínimo libre bajo mostrador de 40 cm de profundidad	Ancho mínimo de pasillo de 150 mts	Ancho mínimo de Puerta de 90 cm	Ancho mínimo de Puerta de 80 cm
SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒
Pendiente máxima de 12% $X=(b*100)/100\%$ $b=X\%$	Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm	Área mínima de aproximación de 150 * 150 cm		Área mínima Interna de 110*140	Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm
SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒		SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒
Pasamanos					
SI ☒ NO ☐					

X top en red

La de la p. 110



$$x_1 = \frac{x_2}{\left(\frac{y_2}{y_1} - 1\right)} = 580$$

$$P = 7,3\%$$

Edificación:

Centro de Mayor de Velocidad



Existencia Rampa		Altura Manilla de 95 cm		Altura máxima de mesón de 80 cm		Libres de Peldaños		Existencia elevador		Existencia Barras Apoyo	
SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Ancho mínimo de 90 cm		Ancho mínimo p. acceso 90 cm		Espacio libre bajo mostrador 40 cm profundidad		Ancho mínimo de pasillo de 150 mts		Ancho mínimo de Puerta de 90 cm		Ancho mínimo de Puerta de 80 cm	
SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Pendiente máxima 12% $X=(b*100)/100\%$ $b= X\%$		Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm		Área mínima de aproximación de 150 *150 cm				Área mínima Interna de 110*140		Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm	
SI	NO	SI	NO	SI	NO			SI	NO	SI	NO
Pasamanos											
SI	NO										

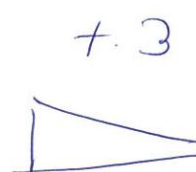
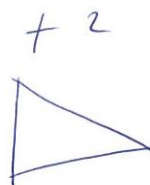
tienen Rampa de
 de cada fono Arroyos
 A LA CASA DE LOS GUARDIA
 Muy Arroyos!

Edificación:

Unidad 01 desahogado

5,0

Existencia Rampa	Altura Manilla de 95 cm	Altura máxima de mesón de 80 cm	Libres de Peldaños	Existencia elevador	Existencia Barras Apoyo
SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒
Ancho mínimo de 90 cm	Ancho mínimo p. acceso 90 cm	Espacio libre bajo mostrador 40 cm profundidad	Ancho mínimo de pasillo de 150 mts	Ancho mínimo de Puerta de 90 cm	Ancho mínimo de Puerta de 80 cm
SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐
Pendiente máxima 12% $X = (b \cdot 100) / 100\%$ $b = X\%$ (18%)	Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm	Área mínima de aproximación de 150 * 150 cm		Área mínima Interna de 110 * 140	Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm
SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐		SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒
Pasamanos					
SI ☒ NO ☒					



$h = 193$
 $W = 254 \text{ cm}$
 ~~$275 = 16$~~ ~~$275 = 17$~~

9 unidades de (17)

$X = \sqrt{h^2 - y^2}$
 $X = \sqrt{1743.044 - 23.409}$
 $X = \sqrt{1719.635}$
 $X = 41.47$

$P = \frac{Y \cdot 100}{X} = \frac{15.300}{41.47}$
 $P = 36.89$

$h = 140$ $h = 275$

1 Baño = Cerrado
no se pudo usar.

$h = 862$
 $y = 153$
 $X = 848.313$

Nombre de edificación: IPP (Instituto Los Lagos)
 Valle Central

4,8
 2,8

Rampas	Puertas	Recepción	Pasillos	Elevadores (si corresponde)	Baños
Existencia Rampa	Altura Manilla de 95 cm	Altura máxima de mesón de 80 cm	Libres de Peldaños	Existencia elevador	Existencia Barras de Apoyo
SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒
Ancho mínimo de 90 cm	Ancho mínimo puerta de acceso de 90 cm	Espacio mínimo libre bajo mostrador de 40 cm de profundidad	Ancho mínimo de pasillo de 150 mts	Ancho mínimo de Puerta de 90 cm	Ancho mínimo de Puerta de 80 cm
SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒
Pendiente máxima de 12% $X = (b \cdot 100) / 100\%$ $b = X\%$	Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm	Área mínima de aproximación de 150 * 150 cm		Área mínima Interna de 110 * 140	Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm
SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒		SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒
Pasamanos					
SI ☒ NO ☒					

$y = 16$
 $h = 162$
 $X = \sqrt{60^2 - 20^2}$
 $X = \sqrt{3600 - 400}$
 $X = 56,568$

$P = \frac{26 \cdot 100}{X}$
 $P = \frac{2600}{56,568}$
 $P = 46,13\%$

Baño $\Rightarrow$ hay p. poder los leus.
 Elevador = no hay.
 IPP.
 $X = \sqrt{h^2 - y^2}$
 $X = \sqrt{162^2 - 16^2}$
 $26.244 - 256$
 $X = \sqrt{25.988}$
 $X = 161,207$
 $P = \frac{1600}{161,207} = 9,9\%$

Nombre de edificación:

~~Gasfina Chippas~~
Disco porbles

~~0.00~~
4.1

Rampas	Puertas	Recepción	Pasillos	Elevadores (si corresponde)	Baños
Existencia Rampa	Altura Manilla de 95 cm	Altura máxima de mesón de 80 cm	Libres de Peldaños	Existencia elevador	Existencia Barras de Apoyo
SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒
Ancho mínimo de 90 cm	Ancho mínimo puerta de acceso de 90 cm	Espacio mínimo libre bajo mostrador de 40 cm de profundidad	Ancho mínimo de pasillo de 150 mts	Ancho mínimo de Puerta de 90 cm	Ancho mínimo de Puerta de 80 cm
SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒
Pendiente máxima de 12% $X=(b*100)/100\%$ $b=X\%$	Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm	Área mínima de aproximación de 150 * 150 cm		Área mínima Interna de 110*140	Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm
SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒		SI ☒ NO ☒	SI ☒ NO ☒
Pasamanos					
SI ☒ NO ☒					

$h=380$
 $y=40$
 $P1 = \frac{y \cdot 100}{x}$
 $p = 10,5\%$

$x = \sqrt{380^2 - 40^2}$
 $x = 377,888$

Rampa $\Rightarrow$ 1.º en la planta de suelo
 Baño $\Rightarrow$ está en el 2.º nivel

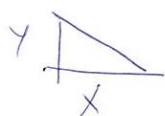
Pitágoras
 $x^2 + y^2 = h^2$
 $x = \sqrt{h^2 - y^2}$

$\sqrt{144400 - 1600}$
 142.800

4,7

Nombre de edificación: *CEKAM y unam*

Rampas		Puertas		Recepción		Pasillos		Elevadores (si corresponde)		Baños	
Existencia Rampa		Altura Manilla de 95 cm		Altura máxima de mesón de 80 cm		Libres de Peldaños		Existencia elevador NC		Existencia Barras de Apoyo	
SI ✓	NO	SI	NO ✓	SI	NO ✓	SI ✓	NO	SI	NO	SI	NO ✓
Ancho mínimo de 90 cm		Ancho mínimo puerta de acceso de 90 cm		Espacio mínimo libre bajo mostrador de 40 cm de profundidad		Ancho mínimo de pasillo de 150 mts		Ancho mínimo de Puerta de 90 cm NC		Ancho mínimo de Puerta de 80 cm	
SI ✓	NO	SI ✓	NO	SI	NO ✓	SI	NO ✓	SI	NO	SI ✓	NO
Pendiente máxima de 12% $X=(b*100)/100\%$ $b= X\%$		Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm		Área mínima de aproximación de 150 *150 cm				Área mínima Interna de 110*140 NC		Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm	
SI ✓	NO	SI ✓	NO	SI ✓	NO ✓			SI	NO	SI ✓	NO
Pasamanos											
SI	NO ✓										



$x = 220$

$y = 25$

$P = 11,3\%$

Observación $\Rightarrow$ pasillos multifuncionales
 cumplen pero no para
 para sillas

pero no minimizado

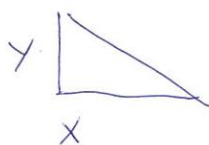
Elevador $\Rightarrow$ no corresponde
 1 piso.

5,6

Nombre de edificación:

Consulero Dr. Víctor Manuel Quintanilla

Rampas	Puertas	Recepción	Pasillos	Elevadores (si corresponde)	Baños
Existencia Rampa	Altura Manilla de 95 cm	Altura máxima de mesón de 80 cm	Libres de Peldaños	Existencia elevador	Existencia Barras de Apoyo
SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐
Ancho mínimo de 90 cm	Ancho mínimo puerta de acceso de 90 cm	Espacio mínimo libre bajo mostrador de 40 cm de profundidad	Ancho mínimo de pasillo de 150 mts	Ancho mínimo de Puerta de 90 cm	Ancho mínimo de Puerta de 80 cm
SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐
Pendiente máxima de 12% $X = (b \cdot 100) / 100\%$ $b = X\%$	Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm	Área mínima de aproximación de 150 * 150 cm		Área mínima Interna de 110 * 140	Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm
SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☒		SI ☐ NO ☒	SI ☐ NO ☒
Pasamanos					
SI ☒ NO ☐					



triángulo 3
 $X = 152$
 $Y_1 = 24$
 $Y_2 = 44$
 $P = 15,1\%$

Observación = para A cumplir norma la parte de acceso se cuenta con rampa y altura de la rampa

elevador $\Rightarrow$ lo suben entre 2 p.
 1º y 2º piso 2.

triángulo 2
 $X = 94$
 $Y_1 = 8 \text{ cm}$
 $Y_2 = 24$

$P = 13,8\%$

triángulo 1
 $X = 70$
 $Y_1 = 10$
 $Y_2 = 8$

$P = 10,2\%$

3,6

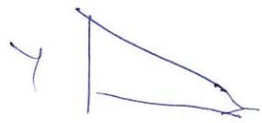
Nombre de edificación: *CASA Juan Roberto Fernandez*
(Los Hornos)

Rampas	Puertas	Recepción	Pasillos	Elevadores (si corresponde)	Baños
Existencia Rampa	Altura Manilla de 95 cm	Altura máxima de mesón de 80 cm	Libres de Peldaños	Existencia elevador	Existencia Barras de Apoyo
SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☐ NO ☒
Ancho mínimo de 90 cm	Ancho mínimo puerta de acceso de 90 cm	Espacio mínimo libre bajo mostrador de 40 cm de profundidad	Ancho mínimo de pasillo de 150 mts	Ancho mínimo de Puerta de 90 cm	Ancho mínimo de Puerta de 80 cm
SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☒	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☐ NO ☒
Pendiente máxima de 12% $X = (b \cdot 100) / 100\%$ $b = X\%$	Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm	Área mínima de aproximación de 150 * 150 cm		Área mínima Interna de 110 * 140	Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm
SI ☐ NO ☒	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☒		SI ☐ NO ☒	SI ☐ NO ☒
Pasamanos					
SI ☐ NO ☒					

Observación $\Rightarrow$ Pasillo no es adecuado

Elevador $\Rightarrow$ no hay Ascensor

no hay Barro para po con
Barras de Apoyo



$X \Rightarrow$ no se puede

$$Y = 34$$

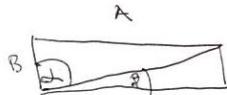
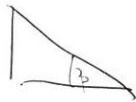
$$h = 270$$

$$P = 12,6\%$$

Nota: 4, 0

Nombre de edificación: Centro de Salud USS
en complejo CUPROS San Salvador

Rampas	Puertas	Recepción	Pasillos	Elevadores (si corresponde)	Baños
Existencia Rampa	Altura Manilla de 95 cm	Altura máxima de mesón de 80 cm	Libres de Peldaños	Existencia elevador	Existencia Barras de Apoyo
SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☐ NO ☒
Ancho mínimo de 90 cm	Ancho mínimo puerta de acceso de 90 cm	Espacio mínimo libre bajo mostrador de 40 cm de profundidad	Ancho mínimo de pasillo de 150 mts	Ancho mínimo de Puerta de 90 cm	Ancho mínimo de Puerta de 80 cm
SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐
Pendiente máxima de 12% $X = (b \cdot 100) / 100\%$ $b = X\%$	Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm	Área mínima de aproximación de 150 * 150 cm		Área mínima Interna de 110*140	Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm
SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐		SI ☐ NO ☒	SI ☐ NO ☒
Pasamanos					
SI ☐ NO ☒					



altura $\Rightarrow$ 20 pto
hay altura
y la ayuda.

$$h = 3.50 \text{ m} \quad b = 5.5$$

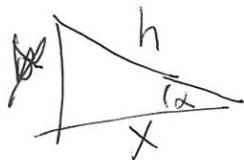
$$A = P\%$$

$$P = 5.7\%$$

(5,5)

Nombre de edificación: *UDC (Admisión - univ. de Chile)*
edificio urbano público.

Rampas	Puertas	Recepción	Pasillos	Elevadores (si corresponde)	Baños
Existencia Rampa	Altura Manilla de 95 cm	Altura máxima de mesón de 80 cm	Libres de Peldaños	Existencia elevador	Existencia Barras de Apoyo
SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☐ NO ☒
Ancho mínimo de 90 cm	Ancho mínimo puerta de acceso de 90 cm	Espacio mínimo libre bajo mostrador de 40 cm de profundidad	Ancho mínimo de pasillo de 150 mts	Ancho mínimo de Puerta de 90 cm	Ancho mínimo de Puerta de 80 cm
SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☐ NO ☒	SI ☐ NO ☒	SI ☐ NO ☒	SI ☐ NO ☒
Pendiente máxima de 12% $X=(b*100)/100\%$ $b= X\%$	Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm	Área mínima de aproximación de 150 *150 cm		Área mínima Interna de 110*140	Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm
SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐	SI ☒ NO ☐		SI ☐ NO ☒	SI ☐ NO ☒
Pasamanos					
SI ☒ NO ☐					



$$h = 426 \text{ cm}$$

$$y = 17 + 15 + 17 = 49$$

$$1,56\%$$

Baño $\Rightarrow$ curv de personal.

$$\text{sen } \alpha = \frac{y}{h} \Rightarrow \alpha = 6,6^\circ$$

$$\text{tg } \alpha = \frac{y}{x}$$

$$x = \frac{y}{\text{tg } \alpha} \Rightarrow x = 423,15$$

Edificación: *Sistema de p.H.C.n*

Existencia Rampa		Altura Manilla de 95 cm		Altura máxima de mesón de 80 cm		Libres de Peldaños		Existencia elevador		Existencia Barras Apoyo	
SI ☒	NO ☐	SI ☐	NO ☒	SI ☐	NO ☒	SI ☐	NO ☒	SI ☒	NO ☐	SI ☐	NO ☒
Ancho mínimo de 90 cm		Ancho mínimo p. acceso 90 cm		Espacio libre bajo mostrador 40 cm profundidad		Ancho mínimo de pasillo de 150 mts		Ancho mínimo de Puerta de 90 cm		Ancho mínimo de Puerta de 80 cm	
SI ☐	NO ☒	SI ☒	NO ☐	SI ☐	NO ☒	SI ☐	NO ☒	SI ☐	NO ☒	SI ☐	NO ☒
Pendiente máxima 12% $X=(b*100)/100\%$ $b= X\%$		Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm		Área mínima de aproximación de 150 *150 cm				Área mínima Interna de 110*140		Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm	
SI ☒	NO ☐	SI ☐	NO ☒	SI ☐	NO ☒			SI ☒	NO ☐	SI ☐	NO ☒
Pasamanos											
SI ☒	NO ☒										

Edificación: *Centro de salud*

(35)

no aplica

Existencia Rampa		Altura Manilla de 95 cm		Altura máxima de mesón de 80 cm		Libres de Peldaños		Existencia elevador		Existencia Barras Apoyo	
SI	NO ✓	SI ✓	NO	SI ✓	NO	SI ✓	NO	SI	NO	SI ✓	NO
Ancho mínimo de 90 cm		Ancho mínimo p. acceso 90 cm		Espacio libre bajo mostrador 40 cm profundidad		Ancho mínimo de pasillo de 150 mts		Ancho mínimo de Puerta de 90 cm		Ancho mínimo de Puerta de 80 cm	
SI ✓	NO ✓	SI ✓	NO	SI ✓	NO	SI	NO ✓	SI	NO	SI ✓	NO
Pendiente máxima 12% $X=(b*100)/100\%$ $b= X\%$		Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm		Área mínima de aproximación de 150 *150 cm				Área mínima Interna de 110*140		Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm	
SI	NO ✓	SI ✓	NO	SI	NO ✓			SI	NO	SI ✓	NO
Pasamanos											
SI	NO ✓										

Edificación:

casita coniguit.
Lanas verde

no coniguit

Existencia Rampa		Altura Manilla de 95 cm		Altura máxima de mesón de 80 cm		Libres de Peldaños		Existencia elevador		Existencia Barras Apoyo	
SI	NO ✓	SI	NO ✓	SI ✓	NO	SI ✓	NO	SI	NO ✓	SI	NO ✓
Ancho mínimo de 90 cm		Ancho mínimo p. acceso 90 cm		Espacio libre bajo mostrador 40 cm profundidad		Ancho mínimo de pasillo de 150 mts		Ancho mínimo de Puerta de 90 cm		Ancho mínimo de Puerta de 80 cm	
SI	NO ✓	SI ✓	NO	SI ✓	NO	SI	NO ✓	SI	NO ✓	SI	NO ✓
Pendiente máxima 12% $X=(b*100)/100\%$ $b= X\%$		Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm		Área mínima de aproximación de 150 *150 cm				Área mínima Interna de 110*140		Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm	
SI	NO ✓	SI ✓	NO	SI ✓	NO			SI	NO ✓	SI	NO ✓
Pasamanos											
SI	NO ✓										

Edificación: *Serv. de Salud*

NO construido

Existencia Rampa	Altura Manilla de 95 cm		Altura máxima de mesón de 80 cm		Libres de Peldaños		Existencia elevador		Existencia Barras Apoyo	
SI ☒ NO ☒	SI ☒	NO ☒	SI ☒	NO ☒	SI ☒	NO ☒	SI ☒	NO ☒	SI ☒	NO ☒
Ancho mínimo de 90 cm	Ancho mínimo p. acceso 90 cm		Espacio libre bajo mostrador 40 cm profundidad		Ancho mínimo de pasillo de 150 mts		Ancho mínimo de Puerta de 90 cm		Ancho mínimo de Puerta de 80 cm	
SI ☒ NO ☒	SI ☒	NO ☒	SI ☒	NO ☒	SI ☒	NO ☒	SI ☒	NO ☒	SI ☒	NO ☒
Pendiente máxima 12% $X=(b*100)/100\%$ $b= X\%$	Ancho mínimo Puertas interiores de 80 cm		Área mínima de aproximación de 150 *150 cm				Área mínima Interna de 110*140		Diámetro Libre mínimo para maniobrar de 150 cm	
SI ☒ NO ☒	SI ☒	NO ☒	SI ☒	NO ☒			SI ☒	NO ☒	SI ☒	NO ☒
Pasamanos										
SI ☒ NO ☒										

$$\begin{aligned}
 e_1 &= 13,5 \\
 e_2 &= 14,5 \\
 e_3 &= 14,5 \\
 e_4 &= 15.
 \end{aligned}
 \quad
 \begin{aligned}
 h &= 4,40
 \end{aligned}$$