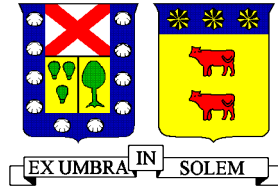


UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA
DEPARTAMENTO DE OBRAS CIVILES
VALPARAISO - CHILE



**PROPUESTAS PARA LOGRAR UNA USM ACCESIBLE,
CASA CENTRAL**

Memoria de titulación presentado por

CAMILA ANTONIETA CAÑAS ESCOBAR

Memoria para optar al Título de
Constructor Civil

Profesor Guía
Sergio Carmona Malatesta

Marzo 2018

Agradecimientos

Gracias a mi mamá, porque siempre confió en mí y mis capacidades.

A mi papá, porque fue quien me ayudó e inició en este rubro.

A mi hermana y hermano, quienes son un pilar importante en mi vida.

A mi Lela y mi Tata, quienes me apoyaron desde el primer día incondicionalmente y llevo siempre en mi corazón.

A mis abuelitos, ancestros y familia, pues todos han contribuido en mí y me han guiado de diferentes maneras.

A mis amigas, Fernanda y Nastasia, que siempre brindaron su ayuda, apoyo y comprensión durante este proceso.

A Héctor Hidalgo, quién con su pasión por los sansanos me dio las herramientas e ideas para iniciar este proyecto.

A Sergio Carmona, quién me guió y permitió el desarrollo de esta memoria.

A mis guías, mis ángeles y mis maestros, ellos conocen sus hazañas.

Y a todas las personas que de una forma u otra colaboraron durante el desarrollo de esta memoria, tanto en su avance como en su retraso, pues fueron parte de un gran trabajo interno y externo, logrando un desarrollo perfecto.

A todos ellos

¡Muchas Gracias!

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado a mis padres, abuelos y ancestros, a quienes honro dando lo mejor de mí en cada paso que doy.

A mi ser, quien forje y descubrí a lo largo de este trabajo a través de paciencia, perseverancia y esfuerzo.

A mis hermanos y descendientes, a quienes hoy abro un camino.

*A la consciencia del planeta y el universo, para eliminar las barreras y prejuicios, contribuyendo a una sociedad más tolerante, íntegra e inclusiva con **todos**.*

*“La educación es la **herramienta** para cambiar el mundo”*

RESUMEN

El enfoque que se le da a la discapacidad ha evolucionado a lo largo de la historia, centrándose, hoy en día, ya no en la condición de salud de la persona, sino en la posibilidad de entender la discapacidad como el resultado de una interacción deficiente entre la persona con otros elementos contextuales, por ejemplo, las barreras en el entorno en materia de infraestructura, los cuales limitan su participación.

La nueva ley 20.422 sobre la igualdad de oportunidades e inclusión social para las personas en situación de discapacidad, señala como deber el incorporar a las personas con discapacidad en todas las áreas, entre ellas, la educación. Actualmente la Universidad Técnica Federico Santa María - Casa Central no cuenta con un plan de integración a este grupo de la población, la cual es excluida de ingresar a la institución.

Las barreras de tipo arquitectónicas impiden la integración de las personas con discapacidad debido a su diseño. En el presente trabajo se evaluaron distintos parámetros al interior de la universidad, los cuales muestran un diagnóstico deficiente en materia de accesibilidad. Luego de evaluar los sectores más solicitados, se prepararon alternativas para establecer una ruta accesible, la que requerirá la modificación y reconstrucción de varios elementos, los que son de suma importancia para crear un entorno accesible.

Las alternativas propuestas corresponden a ítems de señalización, preparación de porterías, recepciones, construcción de rampas, reconstrucción de rebajes en veredas y cruces peatonales, además de la instalación de equipos de accesibilidad, tales como ascensores, plataformas y salva-escaleras. La construcción y preparación de estas propuestas señala la cantidad de materiales necesarios para su elaboración, junto con los costos asociados a estos, dando un proyecto de accesibilidad con un costo total de 5016,8 UF, lo cual equivale a 134.131.023 pesos.

La presentación de estas propuestas, las cuales integran los espacios más solicitados en la universidad, permitirá avanzar en materia de accesibilidad en la institución, para lograr así una mejor integración y diversificación de la población estudiantil, siguiendo las actuales normativas y haciendo visible esta problemática en la universidad.

ABSTRACT

The approach with which disability is understood has evolved with the passage of history, focusing nowadays, not on the health condition of the person, but on the possibility of understanding disability as the result of a deficient interaction between persons with disability conditions and other contextual elements, for example, the barriers in the environment in terms of infrastructure, which limit their participation.

The new law 20.422 on equal opportunities and social inclusion for people with disabilities, states as a duty to incorporate people with disabilities in every area, including education. Currently the Technical University Federico Santa María - Central House does not have an integration plan for this group of population, which is excluded from getting into the institution.

Architectural barriers impede the integration of people with disabilities because of their design. In the present work, different parameters were evaluated within the university, which show a deficient diagnosis in terms of accessibility. After evaluating the most requested sectors, alternatives were prepared to establish an accessible route, which will require the modification and reconstruction of several elements, which are of the utmost importance to create an accessible environment.

The proposed alternatives correspond to signaling items, preparation of porter's lodge, receptions, construction of ramps, reconstruction of recesses in sidewalks and pedestrian crossings, in addition to the installation of accessibility equipment, such as elevators, platforms and staircases. The construction and preparation of these proposals indicates the amount of materials necessary for its preparation, along with the costs associated with these, resulting an accessibility project with a total cost of 5016.8 UF, which is equivalent to 134,131,023 pesos.

The presentation of these proposals, which integrate the most requested spaces in the university, will allow progress in accessibility to the institution, to achieve a better integration and diversification of the student population, following the current regulations and making this problem visible in University.

GLOSARIO

Accesibilidad Universal: Es la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas, en condiciones de seguridad y comodidad, de la forma más autónoma y natural posible.

Diseño universal: Consiste en la actividad por la que se conciben o proyectan, desde el origen, entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos, instrumentos, dispositivos o herramientas; de forma que puedan ser utilizados por todas las personas o en su mayor extensión posible.

Principios del Diseño Universal:

1. IGUALDAD DE USO O EQUIVALENTE
2. ADAPTACIÓN A LAS CAPACIDADES DEL USUARIO
3. RESOLVER NECESIDADES DE FORMA INSTINTIVA
4. INTERCAMBIA INFORMACIÓN CON EL USUARIO
5. REDUCCIÓN DE RIESGOS Y PELIGROS
6. REDUCE EL ESFUERZO FÍSICO
7. PROVEE MEDIDAS DE APROXIMACIÓN Y USO

Vida Independiente: Corresponde al estado que permite a una persona tomar decisiones, ejercer actos de manera autónoma y participar activamente en la comunidad, en ejercicio del derecho al libre desarrollo de la personalidad.

Discapacidad: Término genérico y relacional que incluye condiciones de salud y déficits, limitaciones en la actividad, y restricciones en la participación. Este concepto indica los aspectos negativos de la interacción, entre un individuo y sus factores contextuales, considerando los ambientales y personales (concepto basado en la Clasificación Internacional de Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud de la OMS, 2001).

Persona con discapacidad: (PcD) es aquella que teniendo una o más deficiencias físicas, mentales, sea por causa psíquica o intelectual, o sensoriales, de carácter temporal o permanente, al interactuar con diversas barreras presentes en el entorno, ve impedida o restringida su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás. (Art. 5 Ley 20.422; República de Chile)

Los tipos de discapacidad pueden ser:

- Motriz: Se refiere a la pérdida o limitación de alguna persona para moverse en forma definitiva.
- Visual: La pérdida de la vista o dificultad al ver con alguno de los ojos.
- Mental: Abarca la limitación del aprendizaje para nuevas habilidades.
- Auditiva: Pérdida o limitación del oído para poder escuchar.

Además según la dificultad para desempeñar sus actividades diarias, además se clasifica como:

- Persona con Discapacidad Leve: Son aquellas personas que presentan algunas dificultades para llevar a cabo actividades de la vida diaria, sin embargo la persona es independiente y no requiere apoyo de tercero. Puede superar obstáculos del entorno.
- Persona con Discapacidad Moderada: Personas que presentan una disminución o imposibilidad importante de su capacidad para realizar la mayoría de las actividades de la vida diaria, llegando incluso a requerir apoyo en labores básicas de autocuidado y supera con dificultades sólo algunas barreras del entorno.
- Persona con Discapacidad Severa: Aquellas que se ven gravemente dificultada o imposibilitada la realización de sus actividades cotidianas, requiriendo apoyo o cuidados de una tercera persona y no logra superar las barreras del entorno, o lo hacen con una gran dificultad.

Discriminación: Toda distinción, exclusión, segregación o restricción arbitraria fundada en la discapacidad, y cuyo fin o efecto sea la privación, perturbación o amenaza en el goce o ejercicio de los derechos establecidos en el ordenamiento jurídico. (Art. 6, Ley 20.422; República de Chile)

Ruta accesible: parte de una vereda o de una circulación peatonal, de ancho continuo, apta para cualquier persona, con pavimento estable, sin elementos sueltos, de superficie homogénea, antideslizante en seco y en mojado, libre de obstáculos, gradas o cualquier barrera que dificulte el desplazamiento y percepción de su recorrido.

Entorno: El medio ambiente, social, natural y artificial, en el que las personas desarrollan su participación social, económica, política y cultural, a lo largo de todo su ciclo vital.

INDICE DE CONTENIDO

I. Presentación.....	13
Introducción.....	14
Objetivo General	15
Objetivos Específicos	15
Alcances del Estudio	15
Metodología de la Investigación	16
i. Definición del problema	16
ii. Organismos participantes	16
iii. Tipo de proyecto.....	16
iv. Recolección de la información.....	17
v. Análisis de la información	17
II. Marco Teórico.....	18
Introducción.....	19
Discapacidad en Chile y el mundo	20
i. Situación actual (contexto).....	20
Discapacidad a Nivel Mundial	20
Discapacidad a Nivel Nacional	21
Educación y discapacidad	24
i. Situación Mundial	24
ii. Situación Nacional	25
Educación superior y la discapacidad.....	29
i. Educación Superior e Inclusión en Chile.....	29
Pobreza y discapacidad	31
Normativa Internacional: Derechos Universales y Acuerdos sobre Educación y Discapacidad.....	33
i. Declaración Universal de los Derechos Humanos: Naciones Unidas (1948).....	33
ii. Convención relativa a la Lucha contra las Discriminaciones en la Esfera de la Enseñanza.....	34
iii. Declaración de Salamanca y Marco de Acción para las Necesidades Educativas Especiales (1994)	34
iv. Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (29 de Julio de 2008)	35

Marco Legal: Normativa Nacional sobre Derechos Humanos, No Discriminación e Igualdad de Oportunidades	36
i. Ley 20.845: De Inclusión Escolar que Regula la Admisión de los Estudiantes, Elimina el Financiamiento Compartido y Prohíbe el Lucro en Establecimientos Educativos que Reciben Aportes del Estado.....	36
ii. Decretos.....	37
iii. Derecho a la No Discriminación.....	38
iv. Política Nacional para la Inclusión Social de las Personas con Discapacidad 2013-2020	39
v. Ley 20.422: Normas sobre Igualdad de Oportunidades e Inclusión Social de Personas con Discapacidad.....	39
Medidas de Accesibilidad	40
De la educación y de la inclusión escolar.....	41
Barreras de la Discapacidad en la Educación	43
i. Barreras sistemáticas	43
ii. Barreras en Instituciones Educativas.....	43
III. Diagnóstico en Universidad Técnica Federico Santa María.....	46
1. Contexto.....	47
2. Diagnóstico actual general	50
3. Protocolo Interno para Ingresar a Casa Central	51
4. Compromiso Federación y Universidad.....	51
5. Ingreso de Estudiantes con discapacidad	52
6. Futuras Propuestas de Inclusión	52
7. Diagnóstico de Infraestructura.....	53
Escala de Evaluación	55
I PORTERÍAS:.....	56
Edificios, Espacios Comunes y de Esparcimiento.....	63
II EDIFICIOS:.....	63
III ESPACIOS COMUNES:	67
IV SECTORES DE ESPARCIMIENTO:.....	70
V VEREDAS Y CRUCES:	84
a. Puntos Evaluados:.....	88
.....	92
IV. Propuestas para USM, Casa Central	94
Descripción del Proyecto.....	95
I. Señalización	95

II. Modificaciones en Porterías y Recepciones.....	97
III. Rampas de Acceso	98
IV. Veredas y cruces peatonales	99
V. Implementación de Equipos de Accesibilidad	100
Ruta Accesible	102
Especificaciones Técnicas	105
A. <i>Materiales y equipos de construcción:</i>	105
Cubicaciones.....	114
Presupuesto	117
Conclusiones.....	119
Bibliografía	121
V. Anexo	123
Presupuesto.....	124

INDICE DE TABLAS

Tabla II.1: Distribución de la Población con Discapacidad	21
Tabla II.2: Distribución de la Población con Discapacidad, menor de 18 años	21
Tabla III.1: Escala de Evaluación	55
Tabla III.2: Criterio de Evaluación para Porterías.....	58
Tabla III.3: Asignación de Puntajes para Evaluación de Porterías	60
Tabla III.4: Resultados Diagnóstico de Accesibilidad en Porterías, ítem 1 al 5	61
Tabla III.5: Resumen Resultados de Porterías por Orden de Puntaje, ítem 1 al 5.....	62
Tabla III.6: Cuadro Resumen Accesos a Edificios, ítem 6 al 13	65
Tabla III.7: Cuadro Resumen Accesos en Espacios Comunes, ítem 14 al 20	68
Tabla III.8: Cuadro Resumen Accesos en Sectores de Esparcimiento, ítem 21 al 27	72
Tabla III.9: Criterio de Evaluación para Edificios, Espacios Comunes y Sectores de Esparcimiento.....	73
Tabla III.10: Asignación de Puntajes para Evaluación de Edificios, Espacios Comunes y Sectores de Esparcimiento.	75
Tabla III.11: Resultados Diagnóstico de Accesibilidad en Edificios, ítem 6 al 13.....	77
Tabla III.12: Resultados Diagnóstico de Accesibilidad en Espacios Comunes, ítem 14 al 20	78
Tabla III.13: Resultados Diagnóstico de Accesibilidad en Sectores de Esparcimiento, ítem 21 al 27.....	79
Tabla III.14: Resumen Resultados Edificios.....	80
Tabla III.15: Resumen Resultados Espacios Comunes.....	81
Tabla III.16: Resumen Resultados Sectores de Esparcimiento.....	82
Tabla III.17: Resumen Resultados Evaluación de Edificios, Espacios Comunes y de Esparcimiento.....	83
Tabla III.18: Criterio de Evaluación para Veredas y Cruces	88
Tabla III.19: Asignación de Puntajes para Evaluación de Veredas y Cruces.....	91
Tabla III.20: Resultados Diagnóstico de Accesibilidad en Veredas y Cruces; ítem 28 al 31	92
Tabla III.21: Resumen Resultados de Veredas y Cruces por Orden de Puntaje, ítem 28 al 31	93
Tabla IV.1: Iconos y descripción	104
Tabla IV.2: Cubicación Proyecto Señalización.....	114
Tabla IV.3: Cubicación Proyecto Recepciones.....	114
Tabla IV.4: Cubicación Proyecto Rampas.....	115
Tabla IV.5: Cubicación Proyecto Rebajes y Veredas	115
Tabla IV.6: Cubicación Proyecto Equipos y obras complementarias.....	116
Tabla IV.7: Presupuesto Proyecto Total.....	117
Tabla V.1: Presupuesto Proyecto Obras provisorias.....	124
Tabla V.2: Presupuesto Proyecto Señalización.....	124
Tabla V.3: Presupuesto Proyecto Recepciones	125
Tabla V.4: Presupuesto Proyecto Rampas	125
Tabla V.5: Presupuesto Proyecto Rebajes y Veredas.....	126
Tabla V.6: Presupuesto Proyecto Equipos y obras complementarias	127

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Universidad Técnica Federico Santa María, años 1949 vista del Mar	47
Ilustración 2: Universidad Técnica Federico Santa María, años 1949 vista aérea.....	48
Ilustración 3: Plano Casa Central, distribución general	49
Ilustración 4: Salva-escaleras ubicado en edificio C	50
Ilustración 5: Distribución edificios Casa Central.....	54
Ilustración 6: Distribución de Porterías en USM, ítem 1 al 5.....	57
Ilustración 7: Distribución de Edificios en USM, ítem 6 al 13.....	64
Ilustración 8: Distribución de Accesos a Edificios.....	66
Ilustración 9: Distribución de Espacios Comunes en USM, ítem 14 al 20.....	68
Ilustración 10: Distribución de Accesos a Espacios Comunes	69
Ilustración 11: Distribución de Espacios Comunes y accesos en USM, ítem 21 al 27	71
Ilustración 12: Calle Quezada Acharán, Distribución de tramos, ítem 28	85
Ilustración 13: Distribución de Calles interiores de Casa Central (corresponde a la zona achurada)	85
Ilustración 14: Calle Agustín Edwards, Distribución de tramos; ítem 29	86
Ilustración 15: Calle Carlos Van Buren, distribución de tramos; ítem 30	87
Ilustración 16: Calle Talleres, distribución del tramo; ítem 31.....	88
Ilustración 17: Símbolo Internacional de Accesibilidad.....	95
Ilustración 18: Mapa en relieve para no videntes	96
Ilustración 19: Persona en silla de ruedas reconociendo mapa.....	96
Ilustración 20: Mesón de atención de diferentes alturas.....	97
Ilustración 21: Portería Placeres, Casa Central.....	98
Ilustración 22: Rampa y escalera	98
Ilustración 23: Estudiante en silla de ruedas excluido, ubicación costado CIAC.....	99
Ilustración 24: Muestra de pavimento táctil en veredas.....	100
Ilustración 25: Plataforma elevadora vertical.....	101
Ilustración 26: Plataforma salva-escalera en funcionamiento.....	101
Ilustración 27: Ruta accesible	103

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribución de la Población con Discapacidad por tramo de edad.....	22
Gráfico 2: Distribución según Tipo de Discapacidad	23
Gráfico 3: Porcentaje de la población menor de 18 años que asiste a un Establecimiento Educativo	25
Gráfico 4: Distribución de la Población de 4 a 17 años que asiste a Establecimientos Educativos	26
Gráfico 5: Escolaridad Promedio de personas mayores de 19 años por tramos de edad. 27	
Gráfico 6: Promedio de Años de estudios cursados por las Personas con Discapacidad 27	
Gráfico 7: Promedio de Años de estudios cursados por la Población adulta, según quintil de ingreso per cápita del hogar	28
Gráfico 8: Distribución de la Población Adulta según nivel educacional alcanzado.....	30
Gráfico 9: Distribución Presupuestaria.....	118

I. Presentación

Introducción

La discapacidad es un concepto que ha evolucionado en la actualidad, ya que no se centra en la condición de salud de la persona, sino que llama a entender la discapacidad como el resultado de la interacción deficiente entre la persona con otros elementos contextuales, como por ejemplo las barreras en el entorno o restricciones en cuanto a la participación en la sociedad, de esta forma es necesario adaptar o crear nuevos parámetros que permitan la inclusión de personas con discapacidad, para puedan desenvolverse en igualdad de condiciones.

En un contexto global se están desarrollando propuestas y compromisos en distintas áreas para integrar a las personas con discapacidad, eliminar la discriminación y velar por el cumplimiento de sus derechos en cada país. Mientras que en Chile, se ha aprobado la ley 20.422 sobre la igualdad de oportunidades e inclusión social para las personas en situación de discapacidad, la cual abarca todas las áreas en las que se desenvuelve una persona en su vida cotidiana y entre ellas se encuentra la educación.

Actualmente la Universidad Técnica Federico Santa María no cuenta con planes de integración para este grupo de la población, de modo que el ingreso de personas con discapacidad hacia la educación superior, se ve dificultado debido a la presencia de obstáculos, los cuales pueden ser de carácter tangibles o intangibles, los que dificultan aún más su ingreso provocando una situación de inequidad.

Dentro de las barreras más relevantes se encuentran las de tipo física, es decir, infraestructura, la cual no cumple los estándares de diseño universal, de modo que dificultan el paso e ingreso de personas con discapacidad. Esto afecta no solo a estudiantes, sino que también funcionarios e invitados de la universidad.

Es por ello que se plantearán propuestas para generar condiciones más amigables dirigidas hacia las personas con discapacidad, o bien que tengan dificultades para trasladarse, facilitando el tránsito y la comunicación con el entorno. Estas propuestas estarán basadas en una investigación realizada en Casa Central, la que considera las condiciones actuales en las que se encuentran sus instalaciones. Para así evaluar posibles intervenciones, modificaciones o nuevos diseños al interior de la universidad logrando de esta manera establecer una ruta accesible. Junto con esto se mostrarán los costos asociados a las propuestas, de modo de contribuir al desarrollo de una universidad más inclusiva y accesible para todos.

Objetivo General

Exponer la temática sobre la falta de inclusión de las personas con discapacidad en la universidad, evaluando el diseño y funcionalidad del entorno físico, desarrollando propuestas en materia de infraestructura en la sede de Casa Central de Valparaíso, con la finalidad de promover la eliminación de estas barreras físicas las cuales impiden o dificultan el paso de personas con discapacidad por la universidad y así fomentar la accesibilidad universal.

Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico de las instalaciones de Casa Central, para determinar aquellas áreas de mayor y menor flujo, las condiciones actuales de las vías de acceso y circulación al interior de la universidad.
- Proponer una Ruta Accesible, en base al diagnóstico realizado, la cual integre los sectores más solicitados por los estudiantes e invitados de la universidad, esta demarcará un camino expedito y seguro para cualquier usuario independiente de sus capacidades (accesibilidad universal).
- Desarrollar un presupuesto a partir de la Ruta Accesible propuesta, el cual considerará las posibles modificaciones, zonas a intervenir, elementos y equipos a agregar en el entorno, para así poder estimar los costos asociados a resolver la problemática.

Alcances del Estudio

Las propuestas generadas en este estudio para la Universidad Técnica Federico Santa María, están dirigidas para la sede Casa Central ubicada en Valparaíso, V región, debido a que no se realizaron los diagnósticos pertinentes en las demás sedes.

Las rutas establecidas son dirigidas hacia los puntos más concurridos, con la finalidad de incorporar a personas con diferentes capacidades motrices y/o sensoriales; garantizando su desplazamiento autónomo y seguro, tanto en porterías como accesos a edificios recurrentes, espacios comunes, zonas de esparcimiento y el tránsito peatonal al interior de la universidad.

Estas propuestas de accesibilidad están enfocadas sólo a nivel de infraestructura y considerando un diseño universal. No se considerará el desplazamiento al interior de los edificios propios de la universidad, dado que existen parámetros más extensos a evaluar y esto sobrepasa los límites de esta memoria.

Metodología de la Investigación

i. Definición del problema

La Universidad Técnica Federico Santa María (de ahora en adelante USM), específicamente la sede Casa Central, tiene un modelo arquitectónico diseñado hace más de 80 años, de modo que las normas de diseño utilizadas en ese entonces no contemplaban la integración de personas con dificultades de movilidad ni sensoriales, además en sus inicios la población de estudiantes era muchísimo menor, hoy circulan más de diez mil personas diariamente, sólo entre estudiantes y funcionarios. De modo que es necesario re-evaluar y re-diseñar zonas que no cumplen los actuales parámetros de diseño, orientados a integrar a todos los individuos, independientes de sus capacidades físicas, sensitivas o intelectuales.

Hoy, gracias a la nueva ley 20.422 de inclusión e igualdad de oportunidades, se exige que los edificios que prestan servicio a la comunidad deben contar con espacios integrales para las personas con discapacidad, además de establecer una ruta accesible para permitir su tránsito libre de obstáculos y de manera independiente.

Dado que la infraestructura es una de las primeras barreras con las que se encuentran las personas con discapacidad, es necesario plantear opciones para lograr espacios más inclusivos, los cuales beneficiarían a toda la población, tanto actuales como futuros estudiantes, funcionarios y usuarios de las instalaciones, para solucionar la falta de inclusión actual.

ii. Organismos participantes

La investigación se realizó en la USM, Casa Central en Valparaíso, dado que es una de las sedes más representativas, presentando mayores barreras en cuanto a integración debido a su ubicación y antigüedad en materia de infraestructura.

iii. Tipo de proyecto

La investigación realizada tiene por fin generar propuestas que intervienen el espacio observado, para obtener lugares que cumplan las actuales normas de diseño universal, las cuales están dirigidas a facilitar la interacción del medio con los usuarios, especialmente a quienes presentan dificultades en cuanto a movilidad o de tipo de

sensorial, ya que es un deber, tanto de la institución como de las personas, integrar en la sociedad a las personas con discapacidad, especialmente en áreas tan importantes como lo es la educación superior.

Dado que a la fecha, actualmente en la USM, no se cuentan con modelos que incorporen este grupo de la sociedad y estas personas quedan excluidas de participar en las diferentes actividades que ofrece la institución, o bien participan con dificultades en ellas. La ley de inclusión ya mencionada, refuerza la integración y además promueve el desarrollo de proyectos que igualen o equiparen las oportunidades en todos los aspectos de la vida de las personas, con la finalidad de obtener una sociedad diversificada, inclusiva y tolerante.

iv. Recolección de la información

Se investigó en la USM cómo esta abarca el tema de la inclusión, si se han desarrollado planes o modelos para integrar a las personas con discapacidad, para elaborar un diagnóstico y saber el contexto actual, y futuro, de cómo implementa y/o implementará programas acorde a lo que exige la ley y demandan las personas con discapacidad.

Debido a la antigüedad de Casa Central y la distribución que tiene en toda su extensión, se realizó una observación y evaluación de los distintos espacios, dado que existen sectores más recurrentes y transitados que otros, clasificándolos según su finalidad y afluencia de público.

Se observó en cada uno de ellos, las características del entorno considerando:

- Diseño
- Materialidad
- Información con el entorno
- Riesgos y dificultades.
- Tránsito peatonal y vehicular
- Accesibilidad

v. Análisis de la información

Basado en el diagnóstico realizado en la infraestructura de casa central y considerando los planes de la USM en materia accesibilidad, será necesario desarrollar alternativas para incorporar a las personas con discapacidad, desarrollando alternativas que eliminen las barreras físicas primeramente, mejorando los espacios con diseños accesibles para la población, facilitando la interacción con el medio.

Además, se busca generar propuestas que cumplan los estándares globales en materia de diseño e infraestructura. Como paso hacia una universidad más inclusiva y diversa que cumple los parámetros de diseño universal, reconocidos internacionalmente.

II. Marco Teórico

Introducción

La noción de derechos humanos está presente en el Estado de derecho de muchas naciones como pilar fundamental, los cuales son aplicados pero no en totalidad hacia las personas que presentan discapacidades, quienes se han visto discriminados en innumerables situaciones en los distintos aspectos de su vida cotidiana, es por esto que en la actualidad se han desarrollado nuevas leyes y compromisos con distintas entidades, públicas y privadas, para incorporar a la población que presenta esta condición, ya sea discapacidad física, sensorial o de tipo psíquica, promoviendo la inclusión en las distintas etapas de su vida diaria.

Se ha observado que un pequeño porcentaje de personas que presentan discapacidad ingresa a la educación superior, y es menor aún el porcentaje de alumnos que egresan. A lo largo del tiempo el número de personas en esta situación que quieren ingresar a institutos o universidades ha aumentado. Pero en la actualidad no se presentan las condiciones pertinentes para que los estudiantes con alguna discapacidad puedan completar las etapas de este proceso educativo, como lo son ingresar, permanecer y egresar, además de poder desarrollar diferentes actividades extracurriculares que se desempeñan durante esta etapa, debido a las diferentes barreras que se presentan en las instituciones, tanto por infraestructura, como material de apoyo, actitudes docentes y sociales, entre otras más.

A continuación se mostrarán estadísticas e información relevante sobre las personas con discapacidad en materia de educación, tanto en un contexto mundial como nacional, como asimismo las nuevas normativas y compromisos adquiridos por Chile que contemplan la integración de personas con discapacidad en distintas áreas. En esta materia varias universidades, tanto públicas como privadas, ya han tomado medidas al respecto o tienen implementados planes para incorporar cada vez un mayor número de personas con discapacidad. Mientras que la Universidad Técnica Federico Santa María no ha desarrollado un real compromiso en esta materia, provocando una falta de integración e inclusión.

Discapacidad en Chile y el mundo

i. Situación actual (contexto)

Al momento de observar la discapacidad en un contexto mundial, existen distintos parámetros para su evaluación, los que varían de país en país, según su agrupación, capacidades, rangos etarios, grupos de ingresos, entre otras más. De esta forma se observa como un fenómeno difícil de estandarizar; considerando además que sus necesidades especiales varían de una persona a otra, o por ejemplo como los adultos mayores que no se consideran como personas con discapacidad porque su funcionamiento es adecuado a su edad, por lo que se excluyen de estos grupos. Aun así es necesario tener conocimiento acerca de la población que presenta estas dificultades para realizar tareas y desarrollar evaluaciones sistemáticas que permitan determinarlas con precisión con la finalidad de desarrollar políticas de integración y mejorar su calidad de vida dentro de la comunidad, al igual que cualquier otro individuo que pertenezca a la sociedad.

Por lo anterior se han desarrollado herramientas para censar a las personas con discapacidad tanto a nivel mundial como nacional, estudios que permitan contar con cifras fidedignas y proponer ayudas para que puedan desarrollar su vida con normalidad.

A continuación se recogen diferentes aspectos de la discapacidad y cómo esta afecta a las personas en distintas áreas de su vida cotidiana y sus derechos fundamentales, en un contexto nacional y una perspectiva mundial.

Discapacidad a Nivel Mundial

A lo largo de los años la Organización Mundial de la Salud ha realizado estudios recogiendo información sobre las personas con discapacidad en 70 países, de estos países, 59 de ellos representan 64% de la población mundial. Según la Encuesta Mundial de la Salud se obtuvo como resultado que la tasa media de la población adulta que presenta dificultades para realizar sus actividades cotidianas equivale al 15,6% de la población, lo que corresponde a 650 millones de personas mayores de 18 de años; considerando los 4200 millones aproximadamente de población adulta representativa de estos países. Dentro de estas cifras el 11,8% pertenece a los países de mayor ingreso y un 18% pertenece a países de menor ingreso, basado en su ingreso per cápita (Informe Mundial sobre la Discapacidad, 2011).

Además, la OMS señala que casi todas las personas tendrán algún tipo de discapacidad durante su vida, y las que lleguen a la vejez tendrán asimismo dificultades de funcionamiento, de modo que este no es un tema que concierne sólo a las Personas con Discapacidad (PcD de ahora en adelante), pues la discapacidad no es un tema producido de nacimiento necesariamente, existen otros factores, tales como obesidad, enfermedades degenerativas en distintas etapas de la vida, accidentes, edad, entre otras variables más que influyen en el desarrollo de tareas cotidianas en las personas.

Discapacidad a Nivel Nacional

La situación en Chile no es menor en comparación con los resultados a nivel mundial. En la Tabla II.1 se indica la Distribución de la Población con Discapacidad, resultados obtenidos del Segundo Estudio Nacional de la Discapacidad (SENADIS,2015) existe un 20% de la población mayor a 18 años que se encuentra en situación de discapacidad, lo que es equivalente a 2.606.914 personas, de las cuales el 11,7% corresponde a personas en situación de discapacidad leve a moderada, mientras que al 8,3% se le considera severa. Estas cifras han ido en aumento si se les compara con los resultados obtenidos del primer estudio, donde se indicó que el 12,9% de la población (2.068.072 de personas) presentaba algún tipo de discapacidad (FONADIS,2005).

Tabla II.1: Distribución de la Población con Discapacidad

Discapacidad	Población Estimada	Porcentaje
Persona sin discapacidad	10.421.238	80%
Persona con Discapacidad - Leve a Moderada	1.523.949	11,7%
Persona con Discapacidad – Severa	1.082.965	8,3%
Total Población	13.028.152	100%

Total Personas con Discapacidad	2.606.914	20%
--	------------------	------------

Fuente: Servicio Nacional de la Discapacidad, Segundo Estudio de la Discapacidad 2015.

En cuanto a la población menor de 18 años que presenta situación de discapacidad, un 5,8% presenta esta condición lo cual equivale a 229.904 personas entre 2 y 17 años (ver tabla II.2).

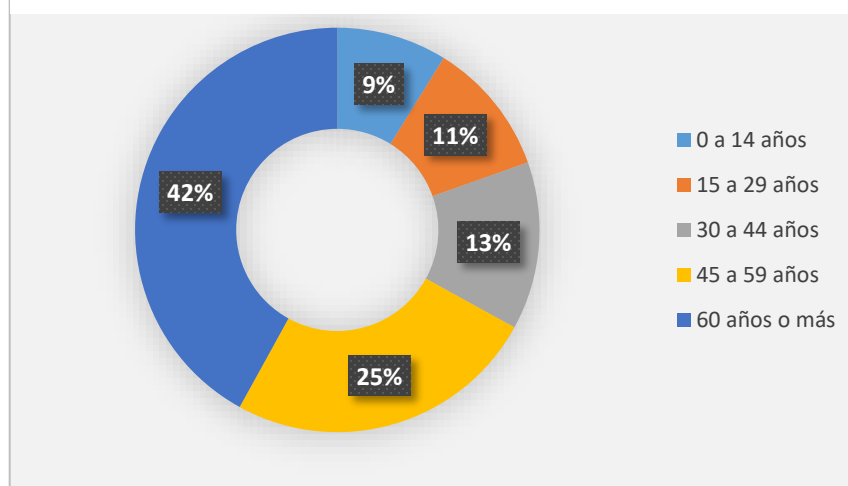
Tabla II.2: Distribución de la Población con Discapacidad, menor de 18 años

Discapacidad	Población Estimada	Porcentaje
Persona sin discapacidad	3.733.281	94,2%
Persona con Discapacidad	229.904	5,8%
Total Población de 2 a 17 años	3.963.185	100%

Fuente: Servicio Nacional de la Discapacidad, Segundo Estudio de la Discapacidad 2015.

De esta forma, al considerar ambas mediciones, es posible estimar que existe un mínimo de 2.836.818 personas de 2 y más años se encuentran en situación de discapacidad, lo que equivale al 16,7% del total de la población nacional. En el país, se estima que dicha población tiene la siguiente distribución, apreciable en el Gráfico 1, según rango etario:

Gráfico 1: Distribución de la Población con Discapacidad por tramo de edad

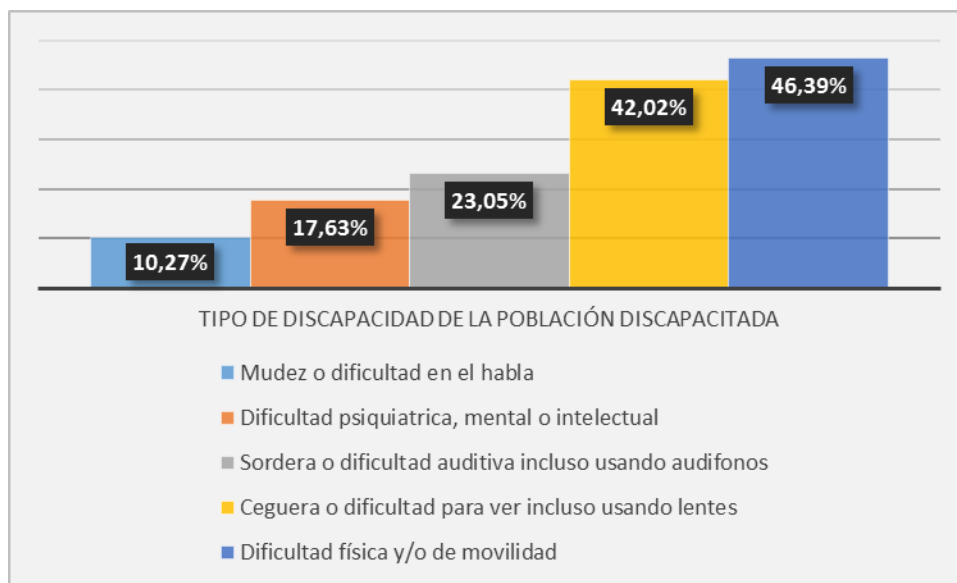


Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas, Censo 2012*.

*Nota: Censo realizado en el 2012 contempla una población de 2.119.316 personas en situación de discapacidad.

Dentro de esta población se observan distintos tipos de discapacidad (las cuales están distribuidas según gráfico 2), siendo las discapacidades más frecuentes las de tipo física como dificultades para desplazarse, y las de tipo visual, tales como la ceguera o baja visión, estos tipos serán fundamentales a considerar en las propuestas a implementar más adelante.

Gráfico 2: Distribución según Tipo de Discapacidad



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas, Censo 2012.*

*Nota: Censo realizado en el 2012 contempla una población de 2.119.316 personas que pueden presentar una o más discapacidades.

Educación y discapacidad

i. Situación Mundial

Alrededor del mundo se estima que existen entre 93 y 150 millones de niños que presentan situación de discapacidad, dentro de los cuales quienes poseen discapacidades moderadas o graves se concentran en mayores porcentajes en países de ingreso medio y bajo (Informe Mundial de la Discapacidad, 2011). En los casos mencionados su participación en los años de escolaridad se ve disminuida, si se compara con niños sin discapacidad.

Existen varios factores que aumentan las barreras hacia educación para las PcD, las cuales pueden tener su origen en la persona discapacitada, al no querer integrarse, o bien en agentes externos del entorno educativo, como los medios para pagar implementos, materiales, profesionales, etcétera, acorde a las necesidades especiales que requiere la persona, cobros que podría asumir la familia o bien el establecimiento educativo según el caso. Estos costos en ocasiones son asumidos por las escuelas, en caso contrario son asumidos por el estado según las políticas desarrolladas en esta materia para cada país. Al no contar con políticas suficientes se produce una mayor exclusión de este sector ya que no participar en los procesos cotidianos, tales como la escolaridad primaria y secundaria. La falta de normas, protocolos o leyes que apoyen estos casos, produce mayor segregación.

Otro factor influyente en la menor participación de PcD en el ámbito educativo depende netamente del tipo de discapacidad que presenta la persona, dado que algunos se integran mejor a los espacios que otros. A modo de ejemplo está la discapacidad de tipo sensorial como la sordera, ésta tiene menores probabilidades de deserción si se compara con discapacidades de tipo física.

Otras variables que afectan al desarrollo de la vida estudiantil de las PcD, corresponde a la ubicación geográfica. Si éstas viven en zonas rurales o urbanas, y cuentan con establecimientos educacionales cercanos, además del nivel socioeconómico para cubrir los gastos de la educación junto con los gastos de traslado.

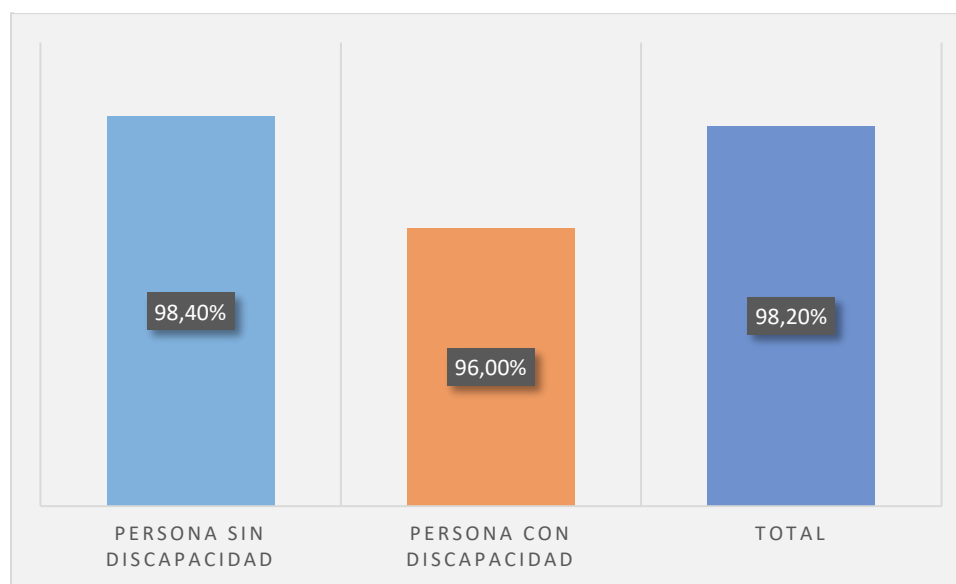
Cabe mencionar que la tasa de transición hacia niveles superiores de escolarización es menor producto de la deserción, y que, como consecuencia del hecho de no completar los niveles de educación requeridos, sus ingresos en un futuro se ven directamente influidos. De esta forma aumentan las probabilidades de ingresar al círculo de la pobreza.

De esta forma se observa en contexto mundial que es necesario desarrollar planes especializados en temas de educación, con el objeto de derribar los posibles obstáculos que puedan surgir antes y/o durante su estancia en el sistema educativo, lo cual, a su vez, requiere de mayores inversiones, tanto en el personal docente, capacitaciones, intérpretes, infraestructura apropiada, además de incorporar material didáctico acorde a las capacidades de los jóvenes con discapacidad, lo cual implica mayores costos en implementos educativos. Estos costos son difíciles de estimar ya que puede variar entre 1,6 a 3,1 veces más que el valor de educar a una persona sin discapacidad, pero es una realidad la cual se debe enfrentar, pues es deber de todos integrar a las PcD en la sociedad, eliminando la discriminación y aceptando la diversidad en la comunidad.

ii. Situación Nacional

Durante las últimas décadas en Chile las tasas de escolarización para personas entre 2 y 17 han ido en aumento gracias a políticas nacionales implementadas a lo largo del desarrollo del país, llegando a altos porcentajes de escolarización tanto para niños, niñas y jóvenes, con y sin discapacidad, lo cual es apreciable en el Gráfico 3, donde se muestra los menores de 18 años que asiste a un establecimiento escolar.

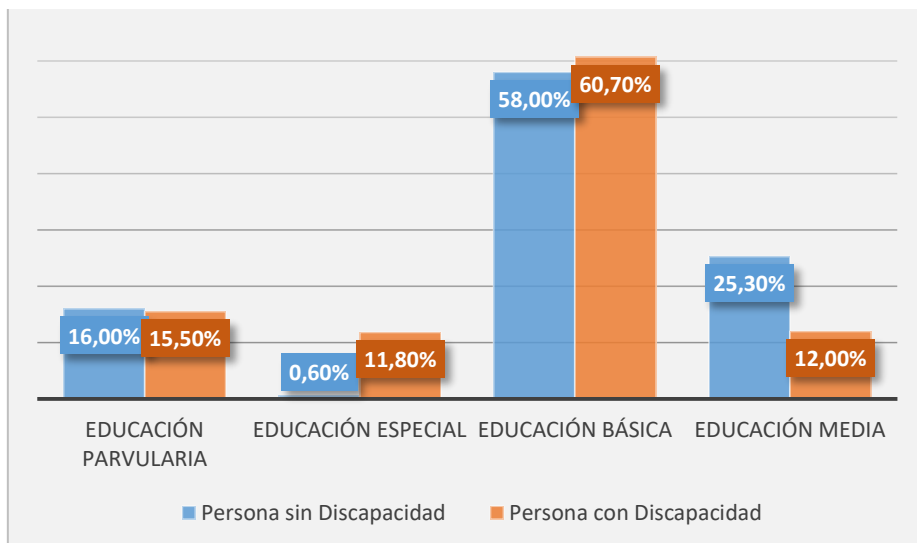
Gráfico 3: Porcentaje de la población menor de 18 años que asiste a un Establecimiento Educativo



Fuente: Servicio Nacional de la Discapacidad, Segundo Estudio de la Discapacidad 2015.

La población menor de 18 años que presenta condiciones de discapacidad corresponde al 5,8%, lo que equivale a 229.904 jóvenes, los que están distribuidos de esta forma en los diferentes niveles escolares (Gráfico 4):

Gráfico 4: Distribución de la Población de 4 a 17 años que asiste a Establecimientos Educativos

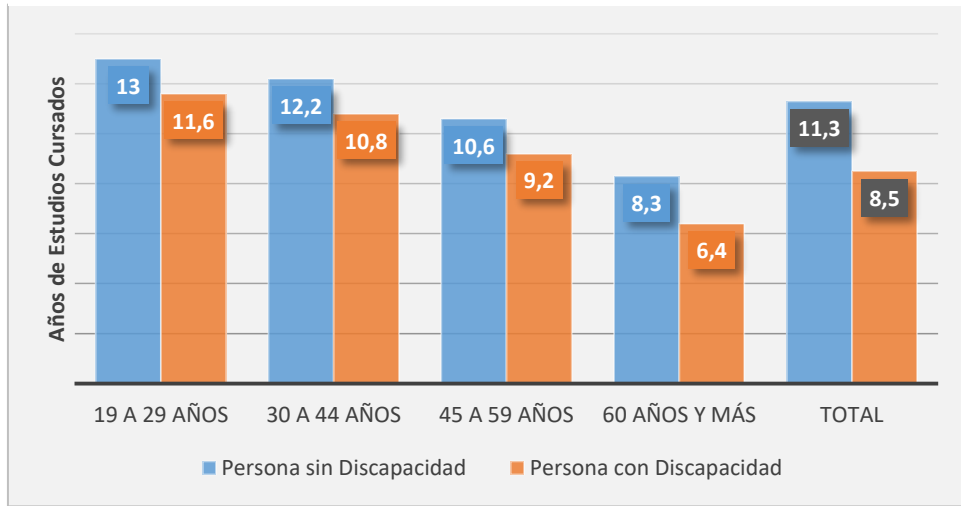


Fuente: Servicio Nacional de la Discapacidad, Segundo Estudio de la Discapacidad 2015.

Ahora en el caso contrario, considerando el total de la población, la tasa de analfabetismo se estima que es de un 10,9% para las personas que tienen dificultades debido a sus condiciones de salud, mientras quienes no presentan dificultades en su salud esta tasa corresponde al 2,4%. La población que se define como personas con dificultades es aquella que requiere de asistencia o muestran dificultades para realizar labores cotidianas, pudiendo ser dificultades de tipo cognitiva, de interacción social o de participación social (Encuesta Casen 2013).

Considerado los años de escolaridad, se aprecia en el Gráfico 5, que las personas sin dificultades muestran un promedio de 11,3 años versus las personas con dificultades, quienes alcanzan un promedio de 8,5 años, considerando el total de la población. De este modo, se observa un patrón similar al que ocurre a nivel mundial, donde las PcD tienen menos años de escolaridad y presentan mayor tasa de analfabetismo que las personas sin discapacidad. Aún así se observa que para el primer tramo (de 19 a 29 años) casi ha completado los años mínimos de escolaridad que se exigen en el país, condición que indica que en un futuro la mayoría de los jóvenes habrá completado los años de escolaridad exigidos por el gobierno, aumentando los porcentajes del ingreso de futuras generaciones a la educación superior, ya sea en institutos o universidades.

Gráfico 5: Escolaridad Promedio de personas mayores de 19 años por tramos de edad

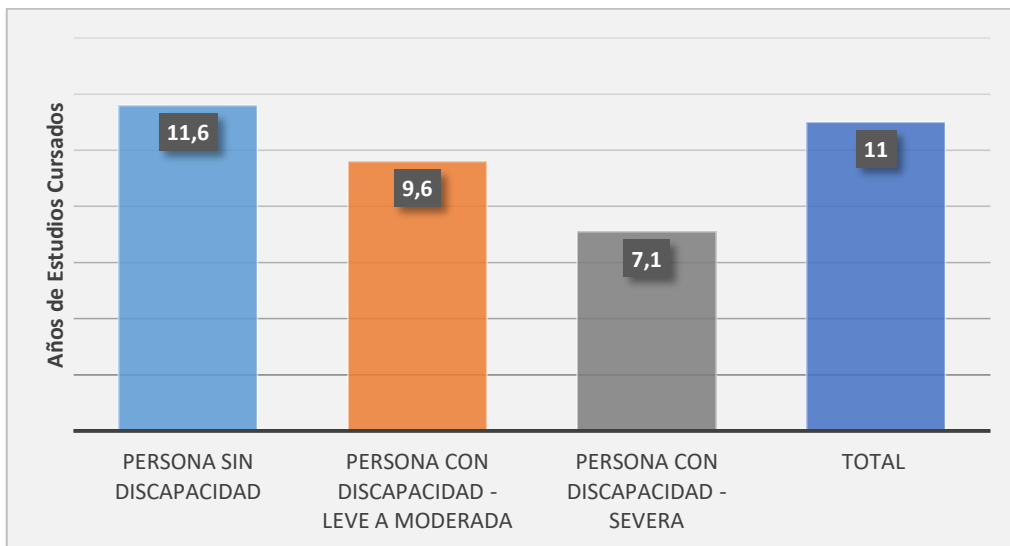


Fuente: Ministerio de Desarrollo Social, Encuesta Casen 2013*

*Nota: Encuesta Casen 2013, Inclusión social de personas con dificultades y/o condiciones permanentes y de larga duración no define a los entrevistados como personas con discapacidad, sino que considera personas con limitaciones en actividades, analizando su inclusión social en distintos ámbitos, definiendo grupos con dificultades realizar actividades de la vida diaria debido a su estado de salud o personas con condiciones permanentes y de larga duración. Obteniendo resultados acordes si se compara el total de años de escolaridad con el segundo estudio nacional de la discapacidad 2015.

Luego de aclarar el promedio de años de estudios cursados por la población, en el Gráfico 6 se muestra la distribución que ésta tiene para las PcD, clasificando según el grado de la discapacidad, dejando en evidencia que quienes son los más afectados son aquellos que muestran condiciones de tipo severa.

Gráfico 6: Promedio de Años de estudios cursados por las Personas con Discapacidad

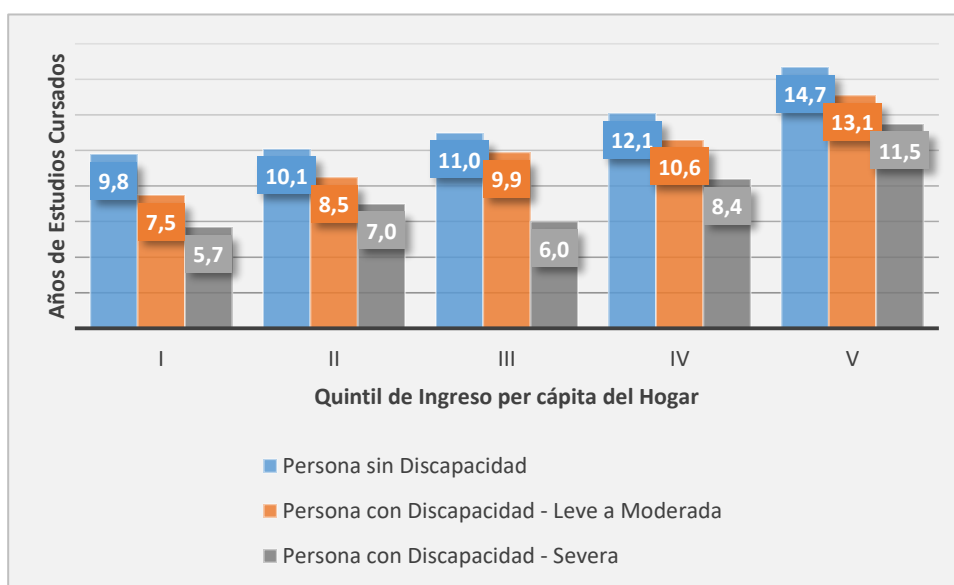


Fuente: Servicio Nacional de la Discapacidad, Segundo Estudio de la Discapacidad 2015.

Las PcD también muestran tasas de asistencia mucho más bajas que quienes no presentan dificultades; 88,7% en la educación básica y 49,9% en la educación media (ENDISC 2015), lo cual puede ser producto de múltiples factores, tales como la cercanía con el establecimiento, costos en los traslados, bullying escolar y discriminación, los cuales llevan a la deserción y no completar los años de escolaridad se exigen hoy en día.

En el Gráfico 7 se muestran los años de estudios alcanzados según el quintil de ingreso autónomo per cápita del hogar, con valores promedios para personas sin discapacidad y con discapacidad según clasificación. Demostrando que quienes presentan mayores ingresos pueden lograr mayores años de estudio debido a que pueden cubrir los costos asociados a la discapacidad, los cuales pueden ser costos directos e indirectos. Ya que las personas con discapacidad con mayores ingresos logran en promedio 13,1 y 11,5 años, leve a moderada y severa respectivamente, versus 7,5 y 5,7 para quienes pertenecen al quintil de ingreso más bajo.

Gráfico 7: Promedio de Años de estudios cursados por la Población adulta, según quintil de ingreso per cápita del hogar



Fuente: Servicio Nacional de la Discapacidad, Segundo Estudio de la Discapacidad 2015.

En conclusión, las características observadas en la realidad nacional siguen patrones observados en la mayoría de los países en el mundo, probando que los factores como el ingreso del hogar, los años de estudios cursados, las tasas de asistencia, entre otros, los menores porcentajes corresponde a las personas con discapacidad, y son aún menores para quienes presentan condiciones severas, lo cual produce otras consecuencias dentro del hogar y el grupo familiar.

Educación superior y la discapacidad

“La educación Superior es aquella que tiene por objeto la preparación y formación del estudiante en un nivel avanzado en las ciencias, las artes, las humanidades y las tecnologías, y en el campo profesional y técnico” (artículo 21, Ley 20.370: Ley General de Educación, Republica de Chile).

La preparación en diferentes campos del saber, a través de la educación superior, tiene como tarea el desarrollo de investigaciones que contribuirán hacia la apertura de conocimientos cada vez más especializados, aportando con nuevas ideas y/o descubrimientos tanto en el área que se desarrolla, como hacia la humanidad en un ambiente de cooperación mundial. Este conocimiento se hace notar en la *diversidad* de personas que participan en este ambiente universitario, ya que personas de diferentes edades, sexo, etnias, idioma, colaboran de igual forma en distintos países beneficiando a una comunidad global.

En el caso de las PcD, su integración a esta etapa de la vida presenta mayores adversidades en general, sin embargo, a lo largo de los años, se han implementado diferentes normas para integrarlas en los distintos ámbitos, a pesar de que en cuanto a la educación superior se refiere, sus números son mucho menores, comparado a la educación superior de las Personas sin Discapacidad (PsD), pues no cuenta con los implementos, recursos o apoyos necesarios.

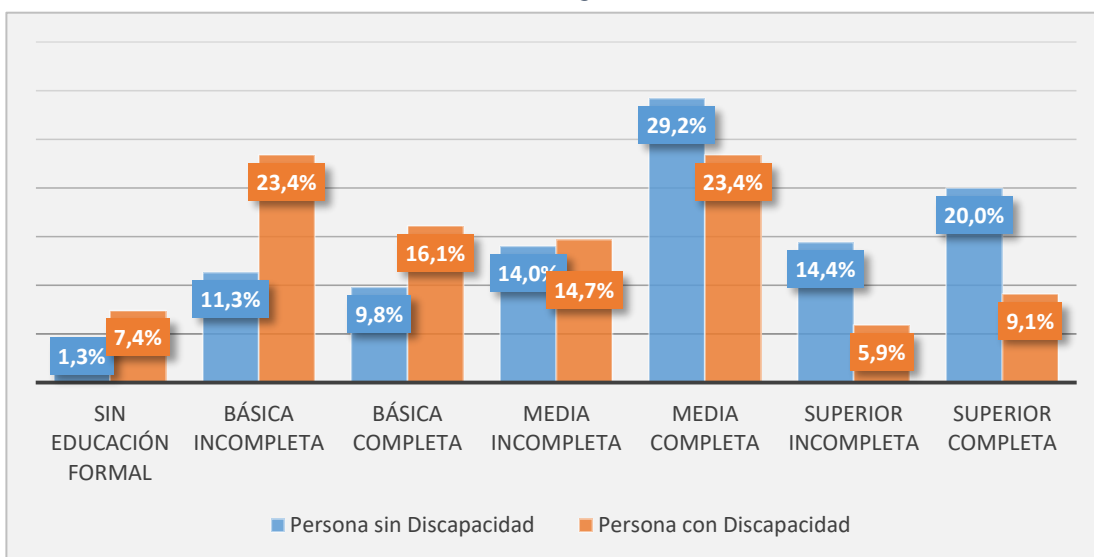
En varios países y universidades de Chile no se encuentran contabilizadas las PcD, de modo que los programas de estudios no están adaptados para todos, lo que genera nuevas barreras en esta etapa, resultando más dificultoso el ingresar, permanecer y egresar de una universidad; y en el futuro, el desarrollo de una vida profesional, encontrar trabajo y tener una carrera exitosa son obstáculos aún mayores.

i. Educación Superior e Inclusión en Chile

En los últimos 10 años el número de estudiantes que ha ingresado a la educación superior se ha duplicado. El 2015 se registraron 1.152.125 matriculados en la enseñanza superior, de estos un 44% corresponde a institutos profesionales y centros de formación técnica, mientras que el 56% restante corresponden a matriculas en universidades estatales, privadas o que pertenecen al sistema único de admisión (CNDE, Tendencias Índices 2015). Estas cifras se han visto incrementadas debido a distintos factores de la última década, y que presentan altas probabilidades de aumentar, considerando las nuevas medidas de los últimos años tales como políticas de gratuidad, becas y créditos más accesibles para las personas de distintos quintiles y la amplia oferta de universidades, institutos, centros de formación técnica, carreras, cursos, etcétera.

Considerando los resultados obtenidos del primer y el segundo estudio sobre la discapacidad en Chile, la población adulta en situación de discapacidad que ha completado sus estudios universitarios pasó de 2,07% (año 2004) a 9,1% (año 2015), y quienes no lograron completarlos también aumentaron de un 3,9% (año 2004) a un 5,9% (año 2015), lo que demuestra que cada vez son más las PcD que se integran a la educación superior. No obstante las cifras siguen siendo mucho menores si se compara con la población que no presenta discapacidad (SENADIS, ENDISC 2004 y 2015). En el Gráfico 8 se muestran los niveles educacionales alcanzados por la población adulta correspondiente al año 2015.

Gráfico 8: Distribución de la Población Adulta según nivel educacional alcanzado



Fuente: Servicio Nacional de la Discapacidad, Segundo Estudio de la Discapacidad 2015.

Este aumento de las PcD en la educación superior es producto de planes inclusivos que han desarrollado universidades estatales y privadas, adaptando sus mallas, procesos de admisión, evaluación, apoyos en materiales pedagógicos y profesionales, además de la infraestructura.

Algunas de ellas son:

- Universidad Austral de Chile
- Pontificia Universidad Católica de Chile de Valparaíso
- Universidad de Concepción
- Universidad de Magallanes
- Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación
- Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación
- Universidad de Valparaíso
- Universidad de Chile
- Universidad de Santiago de Chile
- Pontificia Universidad Católica de Chile
- Universidad Católica del Maule
- Universidad de Aysén

- Universidad del Bío-Bío
- Universidad Católica del Norte
- Universidad Alberto Hurtado

Si bien, no todas estas universidades cuentan con las instalaciones y adecuaciones para la totalidad de las carreras y/o sedes, con el paso del tiempo han desarrollado planes de admisión y ajustes para la inclusión de las PcD, en especial las universidades estatales o tradicionales. La Universidad Federico Santa María en su etapa de admisión estudiantil, no cuenta con un proceso inclusivo para las PcD, de modo que aquellas que han logrado ingresar a la universidad, fue gracias a sus propios medios.

En Chile no existe normativa que regule el ingreso de estudiantes en situación de discapacidad a la educación superior, se han desarrollado leyes y decretos generales que procuran resguardar la integridad de los derechos de las personas y lograr la igualdad de oportunidades y derechos para todos, las cuales se adhieren a las políticas y planes de inclusión del gobierno y a su vez en un movimiento mundial por la integración de las PcD en distintas materias, eliminando cualquier principio de discriminación fundado en la discapacidad.

Pobreza y discapacidad

A través de la información expuesta, se corrobora que las personas con discapacidad tienen resultados más pobres en el ámbito educativo, en cuanto al mercado laboral, estos también tienen más probabilidades de tener bajos ingresos que las personas sin discapacidad, pero esto no es un indicador uniforme para países que se encuentran en vías de desarrollo. En países como Uruguay la discapacidad no produce un efecto significativo en cuando a la pobreza, en cambio en Chile, esta probabilidad aumenta en un 3 a 4% (Informe Mundial sobre la Discapacidad, 2011). En Chile y Uruguay se han desarrollado ayudas para que los jóvenes tengan acceso a la educación, lo cual es un ejemplo para otros países vías de desarrollo de Latinoamérica, aunque estas condiciones varían de país a país.

En general, se asocia a las personas con menores ingresos probabilidades más altas de presentar alguna discapacidad como consecuencia de la mala nutrición, atención de salud deficiente y ambientes peligrosos en su vida o trabajo. A la vez tener discapacidad puede dar origen a la pobreza en su grupo o ambiente familiar, pues tiene como consecuencia menores ingresos, mayores tasas de cesantía o subempleos.

Ahora al considerar los costos adicionales de la discapacidad, como más gastos en atención médica, medicinas, entre otros más, estos valores son mucho mayores si se comparan para las personas que no presentan esta condición. Los costos directos asociados también son mayores, pues el núcleo familiar busca cubrir estos gastos, si no cuenta con otros apoyos o recursos, dado que buscan un nivel de vida equivalente al de personas que no presentan discapacidad, de esta forma se invierte más servicios de salud, transporte, dispositivos asistenciales, entre muchos otros elementos, por lo es difícil

estimar un porcentaje de “cuanto más caro” es la vida para las familias que viven con personas en situación de discapacidad.

A pesar de la existencia de programas de apoyo impulsados por el gobierno, estas ayudas van destinadas, en su mayoría, para personas con problemas significativos de discapacidad, dejando fuera a quienes presentan discapacidades leves o de otros tipos.

Además se agregan los costos indirectos asociados a la discapacidad, que tienen relación con la productividad de esta mano de obra, la cual es vista en el mercado como nula o reducida, pues encontrar un trabajo con condiciones laborales apropiadas para PcD es una tarea difícil, además condiciona a la gente que los rodea, puesto que algunos necesitan de otras personas para desarrollar sus labores diarias. De esta forma realizan trabajos esporádicos, independientes o no desempeñan actividades, por lo que no aportan a los impuestos al “no tener productividad” y quedan fuera de las redes de protección social, sin sistema de salud, sin sistema de ahorros para pensiones, entre otros más. A esto se suman otros costos indirectos de tipo no económico que produce esta condición, tales como la depresión, estrés, aislamiento, entre otros, los que afectan al entorno familiar.

Es así como estas distintas variantes afectan los ingresos del hogar y se producen condiciones que aumentan las probabilidades de ingresar al círculo de la pobreza, de modo que la discapacidad no forma un problema aislado, sino más bien una ramificación de condiciones con las cuales las familias deben aprender a convivir para desarrollar una vida con parámetros similares a familias sin situaciones de discapacidad.

Normativa Internacional: Derechos Universales y Acuerdos sobre Educación y Discapacidad

Con el paso de los años se han presentado situaciones que han afectado a la comunidad global, a causa de esto se han pactado acuerdos, compromisos y derechos universales, los cuales han buscado mantener una buena convivencia como comunidad internacional y a su vez respetar los derechos de cada persona.

Al considerar la diversidad de la población en el mundo se han desarrollado diferentes eventos para respetar y promover estos derechos, en este caso se mencionaran aquellos que influyen directamente hacia las personas con discapacidad, medidas y acuerdos tomados con la finalidad de integrar y difundir estos acuerdos que velan por estas buenas prácticas y desarrollar una comunidad más inclusiva y tolerante.

i. Declaración Universal de los Derechos Humanos: Naciones Unidas (1948)

Existen temas de interés mundial, tales como los derechos fundamentales de la humanidad, los cuales promueven la dignidad y el valor de las personas, tanto hombres como mujeres, con la finalidad de promover el progreso social y elevar el nivel de vida dentro de un concepto más amplio de la libertad. Estos derechos abarcan distintas temáticas: políticas, sociales, económicas, en fin. Entre ellos se señala que: todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos y, dotados como están de razón y conciencia, deben comportarse fraternalmente los unos con los otros (art.1 DUDH), de manera que todos podemos exigir los mismos derechos y libertades sin distinción alguna de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de cualquier otra índole (art.2 DUDH), pues todos son igual antes la ley, sin distinción y de la misma forma se puede gozar de ellos.

En su artículo 26, se menciona que todos tienen derecho a la educación, la cual debe ser gratuita, al menos su instrucción elemental y también será obligatoria. La instrucción técnica y/o será en función de los méritos respectivos y su acceso será igual para todos. La educación tiene por objeto *“el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos, y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz”*.

En conclusión, la educación que se entregará a las personas tiene la misión de crear una formación que les permita el disfrute de sus derechos. Este aprendizaje constituye un derecho transversal, que abrirá las puertas hacia el progreso en la comunidad, la expresión de sus ideas, defensa o protección ante amenazas, el desarrollo de la tolerancia, entre varias más. Todo dentro de un marco global, para fomentar la buena convivencia entre las distintas naciones, sin pasar a llevar los derechos como personas y ciudadanos.

ii. Convención relativa a la Lucha contra las Discriminaciones en la Esfera de la Enseñanza

Esta conferencia celebrada en París en 1960 define la discriminación como *“toda distinción, exclusión, limitación o preferencia fundada en la raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de cualquier otra índole, origen nacional o social, posición económica o de nacimiento, que tenga por finalidad o efecto destruir o alterar la igualdad del trato en la esfera de la enseñanza”*. Esta convención se aboca hacia la eliminación de toda forma de discriminación en la enseñanza, comprometiendo a los estados a formular, desarrollar y aplicar políticas nacionales dirigidas hacia la promoción, por métodos apropiados, la igualdad del derecho a la educación, fomentarla en los distintos niveles, hacerla accesible para todos, establecer como un proceso obligatorio parte de la formación de las personas y velar para que no existan discriminaciones en esta etapa.

iii. Declaración de Salamanca y Marco de Acción para las Necesidades Educativas Especiales (1994)

Esta conferencia mundial, realizada en Salamanca, España; congregó a 92 gobiernos y 25 organizaciones internacionales, entre ellas la UNESCO, todos reunidos con el fin de promover la Educación para Todos. En esta instancia se determinaron cambios fundamentales en las políticas de educación, los cuales son necesarios para integrar a los niños en las escuelas, capacitando a los colegios, atendiendo, por sobre todo, a quienes tuvieran Necesidades Educativas Especiales (NEE), dando cabida a todos los niños, independientemente de sus condiciones físicas, intelectuales, sociales, emocionales, lingüísticas o de otro tipo.

De esta forma se generalizó el concepto de la integración escolar, y toma mayor poder la Pedagogía Especial o Educación Diferencial, donde se normaliza la participación de los niños con discapacidad en este proceso educativo y se llama a que los jóvenes se beneficien de estos servicios educativos ordinarios, propios de la comunidad.

iv. Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (29 de Julio de 2008)

Esta convención se realizó en julio del 2008, donde se adhirió a los principios establecidos en la Carta de las Naciones Unidas la cual proclama la libertad, justicia y paz en el mundo, basándose en el reconocimiento de la dignidad, el valor inherente y de los derechos iguales e inalienables de todas las personas, sin distinción de ninguna índole, reafirmando su universalidad e interrelación de todos los derechos para que las personas con discapacidad los ejerzan plenamente y sin discriminación. De esta forma se identifica la discapacidad como un concepto que ha evolucionado y es el resultado de la interacción entre personas con deficiencias y las barreras producidas por la actitud y el medio, pues evita su plena participación en la sociedad, en iguales condiciones que los demás; lo cual constituye una vulneración de la dignidad y los valores inherentes del ser humano.

En vista de que aún se producen barreras que afectan la participación de las personas con discapacidad, esta convención hace el llamado a la cooperación internacional para mejorar las condiciones de ellos en todos los países, de modo de reconocer y valorar las contribuciones que realizan, tanto al bienestar general como a la diversidad en la comunidad, así mismo su pleno desarrollo en la comunidad produciría un mayor sentido de pertenencia en estas personas y se lograrían avances significativos en el desarrollo económico, social y humano. Además de la erradicación de la pobreza, pues hay que mencionar que la mayoría de las personas con discapacidad vive en condiciones de pobreza. También es importante concientizar a los integrantes de la comunidad acerca de sus deberes, responsabilizándose por la promoción y el respeto de los derechos comunes.

Mientras que en el entorno físico es importante y necesario promover medidas de accesibilidad, asimismo medidas en lo social, económico y cultural. Es por esto que se han desarrollado los siguientes principios, como base para que las personas con discapacidad puedan gozar de sus derechos y libertades fundamentales.

- a) El respeto de la dignidad inherente, la autonomía individual, incluida la libertad de tomar las propias decisiones, y la independencia de las personas;
- b) La no discriminación;
- c) La participación e inclusión plenas y efectivas en la sociedad;
- d) El respeto por la diferencia y la aceptación de las personas con discapacidad como parte de la diversidad y la condición humanas;
- e) La igualdad de oportunidades;
- f) La accesibilidad;
- g) La igualdad entre el hombre y la mujer;
- h) El respeto a la evolución de las facultades de los niños y las niñas con discapacidad y de su derecho a preservar su identidad.

Marco Legal: Normativa Nacional sobre Derechos Humanos, No Discriminación e Igualdad de Oportunidades

En Chile, a lo largo del tiempo se han desarrollado y complementado medidas a favor de la eliminación de la discriminación hacia las personas con discapacidad y, de la misma forma, se ha fomentado el respeto por derechos inherentes de las personas, como lo son el derecho a la educación, a la cultura, la participación en la sociedad, la diversidad, entre varios más.

A continuación, se presentan las normativas vigentes hoy en día con respecto a estos temas, desde una mirada general sobre los derechos humanos, hasta una perspectiva más detallada de artículos que afectan directamente a la universidad en ciertos ítems y su relación hacia la inclusión.

i. Ley 20.845: De Inclusión Escolar que Regula la Admisión de los Estudiantes, Elimina el Financiamiento Compartido y Prohíbe el Lucro en Establecimientos Educativos que Reciben Aportes del Estado.

En nuestra Constitución se reconoce el derecho a la Educación para todas y todos, prohibiendo la discriminación en los procesos de selección y en la convivencia, pues se debe propender a asegurar a todas las personas una educación inclusiva de calidad (Ley 20.845, 2015). Además la Ley General de Educación reafirma esta postura, sin embargo se reconoce que materias de igualdad, no discriminación y de permanencia en el sistema, existe grupos que se encuentran desprotegidos por ausencia de medidas. Algunas de estas medidas han generado proyectos de ley que se han aprobado, otras están en tramitación, mientras que otros aun no cuentan con uno.

La publicación de la ley de Inclusión N° 20.845, la cual regula la admisión de los estudiantes, elimina el financiamiento compartido y prohíbe el lucro en establecimientos educativos que reciben aportes del estado tiene por objetivo el ejercer el derecho a una educación de calidad para todas las personas, pero existen grupos en la población que se encuentran en situaciones de desventaja, esto puede ser producto de su ubicación geográfica u otras dificultades, como el integrarse a un proceso educativo, entre ellos encontramos a las personas privadas de libertad, adultos, migrantes, población indígenas y las personas con necesidades educativas especiales o en situación de discapacidad (Informe Anual sobre la Situación de los Derechos Humanos en Chile 2015, Instituto Nacional de los Derechos Humanos).

ii. Decretos

a. Decreto Supremo N°50

Decreto publicado el 4 de marzo de 2016, el cual modifica el Decreto Supremo N°47 de vivienda y urbanismo, de 1992. El que corresponde a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) con el objeto de actualizar sus normas según lo establecido en la Ley n° 20.422 de igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad.

Esta modificación al decreto incorpora los nuevos conceptos de accesibilidad y modificación de normas constructivas, principalmente espacios públicos, edificios de uso público, edificios que presten servicios a la comunidad, edificaciones colectivas, viviendas, entre otras. Estas modificaciones están orientadas a disponer de *rutas accesibles*, es decir, rutas sin obstáculos, gradas o barreras que interfieran con el libre desplazamiento de las personas.

b. Decreto Supremo N°490

Este decreto, publicado el 3 de abril de 1990, establece las Normas para Integrar Alumnos Discapacitados en Establecimientos Comunes, donde se señala el deber del Ministerio de Educación de adoptar medidas para mejorar la calidad y a la vez modernizar el sistema educacional, ofreciendo alternativas acordes a las características de los jóvenes y niños con necesidades especiales, con el objetivo de mejorar la atención educativa a quienes presenten deficiencias intelectuales, sensoriales y/o de motricidad.

c. Decreto Supremo N°170:

Este decreto corresponde al proceso por el que se dará cumplimiento a la Ley 20.201, la cual establece subvenciones para realizar diagnósticos integrales a quienes presenten Necesidades Educativas Especiales (NEE) de carácter transitorio, como parte de programas de integración escolar y/o si son de carácter permanente que estos formen parte de subvenciones especiales diferenciales.

Los niños y jóvenes que presenten NEE deben contar con diagnósticos certificados los cuales están regulados a través del decreto supremo n° 170, que además establece los requisitos, instrumentos, pruebas y perfiles de los profesionales que los aplicarán para certificarlos y acceder a estas subvenciones.

iii. Derecho a la No Discriminación

Dentro de los derechos fundamentales que rigen en la Constitución se consagra en el artículo 1° el de asegurar el derecho de las personas a participar con igualdad de oportunidades en la vida nacional. Donde posteriormente en el artículo 19, números 2° y 3° se asegura la igualdad ante la ley y la igualdad de protección frente al ejercicio de sus derechos. La ley 20.422 refuerza estos principios de no discriminación, al definir en su artículo n°7 la igual de oportunidades, donde además se invita a adoptar medidas compensatorias que eliminen la desventaja de las personas con situación de discapacidad, orientado a todas las áreas de su vida, como política, educacional, laboral, económica, cultural y social.

Actualmente se realizan incontables encuentros, seminarios, jornadas y mesas de trabajo con los diferentes organismos de la sociedad, universidades y servicios públicos con el objetivo de tomar conciencia frente a estos hechos de discriminación que incumplen los derechos fundamentales de las personas y desarrollar medidas que protejan a estos grupos, es por ello que además se han desarrollado programas por parte del Servicio Nacional de la Discapacidad (SENADIS) tales como: de Igualdad y no Discriminación, Tolerancia, Sensibilización y Difusión, para además dar cumplimiento a la nueva ley de igualdad de oportunidades, donde se indica como deber *“el dar a conocer masivamente a la comunidad los derechos y principios de participación activa y necesaria en la sociedad de las Personas con Discapacidad, fomentando la valoración en la diversidad humana, dándole el reconocimiento de persona y ser social y necesario para el progreso y desarrollo del país”* (artículo 2, Ley 20.422) (Informe Inicial de aplicación de la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, Chile 2012).

Por lo tanto es deber de todos los integrantes de la sociedad sensibilizar a la población e integrar a las personas con discapacidad en las distintas materias, pues no se debe desmerecer su valor y los aportes que puede hacer a la comunidad, dado que todos son iguales ante la ley y por ende tendrán los mismos derechos que cualquier sujeto, además esto se aplica para todos criterios, tanto de raza, sexo, religión, opinión, entre otros. Como una herramienta fundamental es permitir el acceso a la educación, para elevar el desarrollo del conocimiento, el respeto y la tolerancia en el país y hacia la humanidad.

iv. Política Nacional para la Inclusión Social de las Personas con Discapacidad 2013-2020

Este plan es una política nacional orientada hacia la inclusión social de las personas con discapacidad, el cual plantea la integración como un desafío donde participarán los organismos públicos y la sociedad en conjunto. Esta política tiene su origen en la nueva Ley de Igualdad de Oportunidades e Inclusión Social N°20.422, que tiene por objeto ser una guía de acción para el Estado y la sociedad, promoviendo el respeto y promoción de los derechos humanos, respeto a la diversidad y la construcción de una sociedad inclusiva al defender los intereses de las personas con discapacidad, para lograr la mayor autonomía e independencia posible en la sociedad, equiparando las oportunidades, más que solo ofrecer beneficios sociales.

El período de desarrollo de este plan de gobierno se inicia en el 2012 y para el 2020 deberán cumplirse los objetivos propuestos, durante este ciclo se pretende generar una cultura de respeto y resguardo a los derechos de las personas con discapacidad, permitiendo su participación en las distintas áreas sociales, de integración, diálogos y participación en la comunidad, para lograr políticas públicas superiores, con mejor cobertura y difusión, compromisos gubernamentales integrales y progresar en cuanto a inclusión social se refiere, considerando los siguientes puntos: salud; promoción de la autonomía personal y atención a las personas en situación de dependencia; educación; atención temprana; investigación, desarrollo e innovación; accesibilidad universal; capacitación y promoción de oportunidades de empleo; acceso a la justicia con la adecuación y ajustes procedimentales adecuados a sus necesidades; respeto de derechos y concienciación de la sociedad; participación en la vida política y pública, y participación en la vida cultural, las actividades recreativas, el esparcimiento y el deporte.

v. Ley 20.422: Normas sobre Igualdad de Oportunidades e Inclusión Social de Personas con Discapacidad

El 10 de febrero de 2010 se publicó la Ley 20.422, que Establece Normas sobre Igualdad de Oportunidades e Inclusión Social de Personas con Discapacidad. Esta nueva ley contempla varios puntos, entre ellos la vida independiente de personas con discapacidad, la accesibilidad y diseño universal en el entorno, además de la participación y diálogo social, entre otras más. Es aquí donde la Universidad Técnica Federico Santa María al ser una institución educacional que presta servicios a la comunidad se encuentra relacionada con la ley en distintos ámbitos.

La ley establece en su artículo primero que su objetivo es: “asegurar el derecho a la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad, con el fin de obtener su plena inclusión social, asegurando el disfrute de sus derechos y eliminando cualquier forma de discriminación fundada en la discapacidad”, es decir, que pasa a ser deber del entorno,

institución, entidad, organismo, gobierno, etcétera, el crear las condiciones para que una persona con discapacidad pueda interactuar con el medio en condiciones equivalentes, independiente de sus capacidades físicas, psíquicas o sensoriales.

La igualdad de oportunidades, se define como la ausencia de discriminación por razones de discapacidades, de manera que se deben adoptar medidas positivas orientadas a evitar o compensar las desventajas que se producen y lograr participar plenamente en diferentes áreas de su vida política, educacional, laboral, económica, cultural y social (Art. 7, Ley 20.422; República de Chile). Para lograr esta igualdad se priorizarán la ejecución de programas, proyectos y/o apoyos para crear un entorno más próximo a las personas con discapacidad, tomando medidas contra la discriminación, exigencias de accesibilidad, realización de ajustes necesarios y previniendo conductas de acoso (Art. 4 y 8, Ley 20.422; República de Chile).

Además, esta nueva norma sustituye a la Ley 19.284 de Integración Social de Personas con Discapacidad de 1994, donde se incorpora y redefinen términos asociados a la discapacidad, además de nuevas medidas en las distintas materias, con la finalidad evitar la discriminación e igualar las oportunidades, pues se aclara que la discapacidad no es un impedimento, sino el entorno lo que lo provoca.

Los siguientes artículos se mencionan para aclarar cómo se relaciona la universidad con la nueva ley de igualdad de oportunidades e Inclusión.

Medidas de Accesibilidad

a. Artículo 24:

Dentro de las medidas a tomar para lograr la igualdad de oportunidades se plantean medidas de accesibilidad. En este artículo, se estipula: “toda persona o institución, pública o privada, que ofrezca servicios educacionales, capacitación o empleo, exigiendo la rendición de exámenes u otros requisitos análogos, deberá realizar los ajustes necesarios para adecuar los mecanismos, procedimientos y prácticas de selección en todo cuanto se requiera para resguardar la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad que participen en ellos”.

Por lo tanto, se traduce en un deber por parte de la universidad generar medidas apropiadas en los distintos procedimientos para que una persona con discapacidad pueda desarrollarse al igual que cualquier otro individuo, tomando medidas que compensen al sujeto, pero no así bajando el nivel de exigencia, para el caso de evaluaciones. A esto se agrega que cualquier persona que presenta una discapacidad puede informarla con la finalidad de solicitar estas adaptaciones a su condición.

b. Artículo 28:

En este artículo se estipula que: “los edificios 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”. Esto quiere decir que la universidad en sí, sedes y campus, deberá adaptarse a las personas que presenten discapacidad, de manera que puedan desarrollar su vida universitaria de forma independiente, sin requerir ayuda para traslados o para ingresar, esto no solo se aplica a estudiantes, sino también al público en general, además esto beneficiaría a la comunidad, trabajadores y visitantes.

Para apoyar esta medida se han modificado ciertos parámetros establecidos en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), de modo que si se encontraran condiciones que no cumplen las nuevas normativas se puede denunciar al juzgado por incumplimiento.

Cabe mencionar que la universidad concentra una población diversificada, la cual componen estudiantes, funcionarios, invitados y visitas constantes, ya que en ella se desarrollan eventos públicos y privados, de distinta índole, tales como conferencias, seminarios, congresos, recorridos escolares, espectáculos, celebraciones, fiestas, dirigidas hacia públicos multitudinarios y minoritarios a lo largo de todo el año; además de formar parte del patrimonio cultural.

De la educación y de la inclusión escolar

c. Artículo 36:

Establece que: “*los establecimientos de enseñanza regular deberán incorporar las innovaciones y adecuaciones curriculares, de infraestructura y los materiales de apoyo necesarios para permitir y facilitar a las personas con discapacidad el acceso a los cursos o niveles existentes*”, con la finalidad de invertir en recursos que apoyen a las personas en situación de discapacidad y que estas puedan asegurar su permanencia y a la vez completar su etapa en el proceso educacional.

d. Artículo 39:

Debido a la incorporación de personas con discapacidad en áreas de aprendizaje, desarrollo cultural, social, entre otros más, se debe contar con mecanismos que faciliten su acceso, entre ellas pueden estar la adaptación de materiales de estudio, desarrollo de herramientas TICs (Tecnologías de la Información y la Comunicación), capacitación a docentes, incorporación social, entre varios más. El desarrollo de estas herramientas y/o sistemas es fundamental, ya que tiene la finalidad que dichas personas puedan cursar las diferentes carreras dictadas en la institución, en cualquiera de sus sedes, contando con los instrumentos necesarios en cada caso.

e. Artículo 42:

En este artículo se da énfasis al respeto por las diferencias lingüísticas de las personas ciegas, sordas o sordo-ciegas, para lograr el ingreso, permanencia y egreso, o continuidad en su formación dentro del sistema educativo, por lo tanto es necesario implementar medidas de formación a esta población, en las distintas áreas, con un lenguaje que ellos puedan manejar.

f. Disposiciones Transitorias:

Se establece además que los edificios existentes cuentan con un plazo máximo de tres años para adecuarse a las nuevas condiciones y cumplir con requerimientos de accesibilidad, lo cual es vigente a partir del 4 de marzo del 2016, considerando la publicación en el Diario Oficial del nuevo reglamento de la OGUC dictado por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

De esta forma se desprende que es un deber realizar los ajustes necesarios en el entorno físico, social y de actitud, orientado a suplir las necesidades específicas de personas con discapacidad, para facilitar su ingreso y participación dentro de la comunidad, lo cual se está implementando en todos los niveles de los cuales la población es partícipe, por lo que la educación superior no puede ser la excepción.

Barreras de la Discapacidad en la Educación

Dentro del proceso educativo existen diferentes obstáculos que dificultan el paso de las personas con discapacidad en esta etapa, barreras que pueden ser tangibles o intangibles en ocasiones, de modo que es necesario trabajarlas en conjunto y con un plan de acción orientado hacia la inclusión y la igualdad de oportunidades para todos. Entre las dificultades más comunes se encuentran:

i. Barreras sistemáticas

Este tipo de problemas se producen en contexto de país, pues el éxito de un sistema educativo inclusivo depende, en su mayoría, por el desarrollo de una legislación adecuada y el compromiso por llevarla a cabo, con el fin de integrar a todos los grupos en esta etapa, desarrollando políticas públicas convenientes y asignando los recursos necesarios para aplicarlas en todos los niveles de la enseñanza, orientado a lograr un sistema más equitativo e inclusivo, con planes de acción nacional y/o actualizar los que ya existen, repartiendo las responsabilidades ministeriales correspondientes y aplicando los compromisos internacionales adquiridos. Para lograr esto, es necesario conocer la cantidad de personas con discapacidad en las diferentes etapas educativas junto con sus necesidades especiales, fomentando el apoyo familiar y de la comunidad, principalmente las instituciones con las que interactúan, impulsando su participación en los planes de estudio, uso de la infraestructura y actuar en la sociedad, para cumplir sus necesidades, tanto de persona como de sus derechos fundamentales. Pues la falta experiencia o conocimiento en materia de discapacidad y Necesidades Educativas Especiales, no es excusa para excluir a este grupo de la población.

Además, dentro de estas barreras se encuentran los problemas de tipo social, donde se crean prejuicios que afectan a la personas con discapacidad según las condiciones en las que nacen, crecen y viven, características que además afectan sus trabajos, estudios, condiciones de salud y niveles de ingresos, entre otros, de modo que quedan condicionados por el hecho de poseer alguna discapacidad. A modo de ejemplo las PcD tienen menores ingresos que el resto de la población, o bien no ha completado la escolaridad básica.

ii. Barreras en Instituciones Educativas

Este tipo de obstáculos se presentan en distintas áreas de los establecimientos educacionales, pues se componen de varios elementos, que si bien no se han considerado en todas las instituciones, es necesario incorporar para trabajar hacia un mismo objetivo. Estos aspectos corresponden a los siguientes:

- a. **Reconocimiento y tratamiento de diferencias individuales:** dado que los métodos pedagógicos que se aplican llevan una línea tradicional y no considera las capacidades o aptitudes, pues no se enfoca en los estudiantes propiamente tal, de modo que las formas de evaluación, métodos, material de apoyo o planes de estudio debieran ser más accesibles y flexibles, dado que existen varias formas de aprender. Esto con el objetivo de promover el aprendizaje y la participación para todos, considerando además las NEE de los alumnos con discapacidad, para desarrollar procedimientos de evaluación que se complementen entre sí, promover la diversidad y valorar los avances de los alumnos, sin fomentar la aplicación de rótulos entre ellos.

- b. **Suministros y apoyos adicionales:** este es un factor que se requiere en la práctica, dado que el tener alumnos con condiciones de discapacidad requiere de profesionales que presten servicios de apoyo en ciertas áreas, desarrollando un trabajo en conjunto con los docentes. Así es posible identificar, intervenir y realizar un seguimiento de aquellos estudiantes con NEE, no sólo en área educativa sino que también contar con psicólogos, fisioterapeutas, logoterapeutas, entre otros más, que puedan apoyar el desempeño integral del estudiante con discapacidad, al igual que para los estudiantes que no presentan esas condiciones.

- c. **Fortalecimiento Capacidad docente:** este es un tema crucial, dado que deben contar con las capacitaciones necesarias para desarrollar su trabajo como profesor de forma segura y competente frente a la diversidad de necesidades educativas que se presentarán cuando se integren estudiantes con diferentes NEE, desarrollando un trato inclusivo, fomentando el respeto y tolerancia a la diversidad en el ambiente. Apoyándose tanto de las diferentes herramientas de aprendizaje, tecnologías de la información y comunicación, como auxiliares o educadores especializados. Además de adaptar sus métodos de enseñanza en un ambiente propicio.

- d. **Barreras físicas o de infraestructura:** es una de las importantes y a la vez limitantes, pues bloquean o impiden la movilidad de las personas, frenando el desarrollo normal de su traslado o acceso a distintos puntos del entorno, como edificios, servicios higiénicos, salas de estudios, patios, sectores recreativos, comedores, calles, veredas, entre varios más. Debido a estas condiciones, es necesario fomentar y aplicar los principios de diseño universal, más aún en los nuevos diseños y construcciones, para evitar gastos innecesarios en realizar modificaciones en el futuro. Además, esto beneficia a toda la comunidad que interactúa con los establecimientos, no solo a las personas con discapacidad.

- e. **Barreras actitudinales:** estas llaman a tener estereotipos, estigmas u otras formas de discriminación hacia las personas con discapacidad, siendo una de las barreras más incapacitantes, ya que tener estas actitudes negativas hacia la discapacidad excluye a los alumnos del proceso educativo, afectando en su aprendizaje y participación en el entorno. De modo que su eliminación es prioridad, esencialmente en los docentes, pues el hecho de incluir PcD en las escuelas o instituciones no garantiza una participación en forma automática. Es necesario que los docentes y en el entorno se valore la diversidad, creando un ambiente de apoyo y seguridad, de esta forma se garantiza la permanencia de los alumnos en el sistema educativo, y a la vez que estos participen en las actividades del proceso de forma integral, superando el miedo y la falta de confianza. Promoviendo la incorporación mediante campañas y educando a la comunidad.

- f. **Tecnologías de la información y la comunicación (TIC):** es necesario desarrollar tecnologías y productos con un diseño accesible, para que las PcD no se vean imposibilitadas de acceder a la información. Es un tema bastante amplio y complejo pues se considera tanto para dispositivos como computadores, teléfonos, cajeros, entre otros más, así como también el uso de páginas web, donde se permita acceder a su contenido mediante herramientas de accesibilidad virtual (sonidos, imágenes y lenguaje producidos y generados por la tecnología), además se debe considerar otras formas de comunicación, tales como la lengua de señas y Braille. Esto orientado a lograr los mismos beneficios que el resto de la población, al momento de interactuar con los nuevos procesos de información y comunicación, considerando la capacitación y el desarrollo de conocimientos digitales para facilitar uso, junto con su participación en la comunidad.

La implementación y corrección de estos temas, incorporando una retroalimentación activa de parte de las personas con discapacidad sobre el sistema, conllevarían a una mejor integración y el desarrollo de la universidad inclusiva, eliminando las barreras que dificultan su paso y permanencia en la comunidad.

III. Diagnóstico en Universidad Técnica Federico Santa María

1. Contexto

La Universidad Técnica Federico Santa María, como se le conoce actualmente, comenzó su construcción en 1928, emplazada en el cerro Placeres de Valparaíso, se proyectó con la idea de crear una ciudadela universitaria, la cual integraba talleres, laboratorios, pensionados, biblioteca, instalaciones deportivas, patios y jardines. Ésta se inauguró el 20 de Diciembre de 1931, y finalmente, en 1950 terminan las obras de construcción del proyecto original. Actualmente se le conoce como “Casa Central”, la que con el paso del tiempo ha ido en expansión, incorporando nuevos edificios, instalaciones, modificaciones del proyecto original, entre otros más.

En la ilustración 1 y 2 se observa la USM de aquellos años, la extensión del proyecto, junto con la complejidad de su construcción para esos años.



Ilustración 1: Universidad Técnica Federico Santa María, años 1949 vista del Mar



Ilustración 2: Universidad Técnica Federico Santa María, años 1949 vista aérea

Debido a la antigüedad de estas instalaciones, su diseño no consideró el uso de las mismas por personas con discapacidad; esto debido a que no existían normas que regularan estos temas, por lo tanto, tampoco se les exigía a las construcciones algún tipo de consideración en el diseño respecto del tema. Esta situación en Chile era general, pues tampoco se daba énfasis en incluir a este grupo en la sociedad, hasta que recién en 1994 se incorporó la Ley N°19.284 de Integración Social de las Personas con Discapacidad. Ésta fue reemplazada por la Ley N°20.422 en el 2010, ya que la discapacidad es un concepto que ha evolucionado en el tiempo, modificando los parámetros de integración establecidos, para generar oportunidades equivalentes a la de las demás personas.

En la actualidad esta ley exige que las construcciones deben ser adaptadas y hacerlas accesibles para el uso de las personas con discapacidad. A pesar de su antigüedad, Casa Central debería cumplir los estándares exigidos en la antigua Ley, donde se solicita que las construcciones con alta concurrencia de público deben contar vías accesibles para transitar en silla de ruedas. La educación superior debe integrar a las personas con discapacidad, pero los conceptos de infraestructura e integración en dicha educación no se cruzan, de modo que se genera un abandono de este grupo y no se respeta su derecho a acceder en igualdad de condiciones a la Universidad.

Hoy en día, se exige a los edificios que prestan servicio a la comunidad, entre ellos las universidades, contar con infraestructura accesible para todos, no sólo personas que transitan en sillas de ruedas. A pesar de que la mencionada ley fue publicada 2010, recién en marzo del 2016 se modificaron los parámetros constructivos en la Ley General de Urbanismo y Construcción, los cuales hacen referencia a las condiciones de accesibilidad que deben considerar y cumplir los entornos y edificaciones.

La USM Casa Central se ha expandido, construyendo nuevos edificios durante las últimas décadas, incorporando más auditorios, salas, laboratorios, comedores, entre otros más, obteniendo la siguiente distribución (ver Ilustración 3). Esta variedad de elementos sumado al emplazamiento en Cerro Placeres, presentan amplias diferencias de cotas, lo cual dificulta aún más el ingreso de personas con discapacidad o cualquiera que presente dificultades en su traslado, ya sea por vejez, obesidad, ceguera, etcétera. De modo que se requiere incorporar un plan que simplifique el ingreso y tránsito al interior de la universidad, ya que hasta ahora las medidas de accesibilidad son precarias y es necesario contar con más información de cómo trasladarse al interior de la institución, tanto para uso esporádico como habitual.

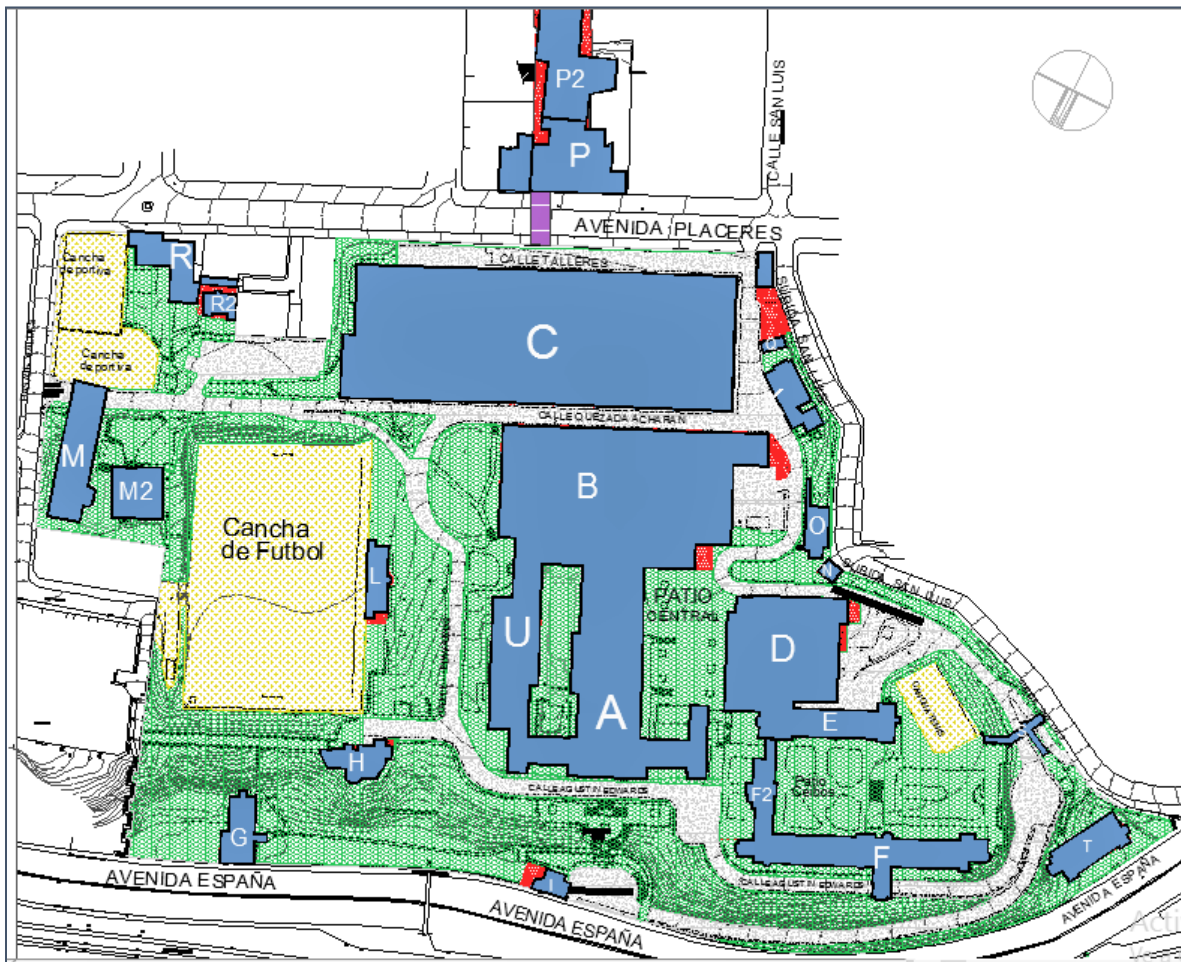


Ilustración 3: Plano Casa Central, distribución general

A continuación se hablará de las actuales condiciones relacionadas a la inclusión en la USM Casa Central, además de realizar una evaluación a sus instalaciones, observando si cumplen los parámetros de accesibilidad universal tanto para el tránsito al interior como en el ingreso y salida de los distintos edificios o espacios comunes. Sin embargo, cabe destacar que este trabajo no considera ni incluye en sus análisis el desarrollo al interior de cada edificio debido a su extensión.

2. Diagnóstico actual general

Se investigaron las medidas se han tomado respecto a la inclusión en Casa Central en general, tanto para personas que participan en ella como ajenas a la universidad.

La información recogida durante el año 2016, señaló que la universidad se encuentra trabajando en un plan de emergencia inclusivo acorde a la ley. Además se reconocen falencias en cuanto a infraestructura, debido a la antigüedad de algunas construcciones, pero en las más modernas se contempla como medida de mitigación la existencia de rampas de acceso. Dado que es un tema nuevo para la institución se está trabajando para dar una mejor respuesta a los requerimientos que puedan surgir.

En cuanto a implementos de asistencia a discapacitados, se cuenta con oruga salva-escalera, la cual sirve para traslados en desniveles. Esta información fue entregada por Hello Cornejo, experta en prevención de casa central UTFSM.

Cabe mencionar que actualmente el sistema oruga no se considera una solución inclusiva dado que deja de lado a un importante de número de usuarios, provoca sensación de inseguridad a las personas que se trasladan en ella y su uso no es autónomo, por lo que va en contra del desplazamiento independiente de las personas; por lo cual no se recomienda su uso. En este caso, se encuentra en el edificio C y para su uso, se debe llamar a personal de la universidad, lo cual produce más inconvenientes al momento de necesitarla, ya que no hay un medio que permita la comunicación directa.



Ilustración 4: Salva-escaleras ubicado en edificio C

3. Protocolo Interno para Ingresar a Casa Central

En caso de ingresar una persona con discapacidad física o sensorial, por el motivo que sea, se debe ingresar sólo por portería Placeres y solicitar asistencia al personal para acceder al recinto, pues en caso de usar silla de ruedas, se abre el portón destinado al ingreso de vehículos para “facilitar” su ingreso. Esto va en contra del término “accesibilidad universal”, ya que una persona en esa condición no puede transitar de manera independiente en la universidad. Y al momento del ingreso no se cuenta con la información necesaria para solicitar este servicio, trasladarse o acceder a las diferentes áreas.

Junto a ello, los guardias encargados de porterías no cuentan con protocolos para dar asistencia o ayudar a PcD, sino que la persona debe solicitar la ayuda. La falta de formación y conocimientos frente a estas situaciones es clave, ya que dificulta el canal de comunicación en el caso en el caso de que la persona sea ciega, sorda o tenga dificultades para comunicarse, produciéndose así una nueva limitación en el entorno.

4. Compromiso Federación y Universidad

Dentro de los compromisos adquiridos por la Federación de Estudiantes de Casa Central y la Universidad Técnica Federico Santa María durante las movilizaciones del 2015, se estableció lo siguiente en el ítem de accesibilidad:

1. *“Conformación de una comisión permanente donde participen estudiantes, trabajadores y representantes de la administración, la cual se encargue de velar porque existan las condiciones físicas y académicas necesarias para que las personas en situación de discapacidad puedan estudiar en igualdad de condiciones en la universidad”*

2. *“Dicha comisión comenzará a sesionar cuatro semanas después, a contar del fin de la paralización de las actividades docentes por parte de los estudiantes, con una periodicidad mensual y estará conformada por cinco integrantes: Un representante de los estudiantes, un representante de los funcionarios, un representante de la Vicerrectoría de Asuntos Económicos y Administrativos, un representante de la Dirección de Relaciones Estudiantiles y un académico de Casa Central”.*

A la fecha estos puntos no se han desarrollado a cabalidad, la comisión Tripartitaria solicitada por la Federación de Estudiantes se disgregó, producto de la rotación de personas que trabajan en ella y en cuanto a las personas que desarrollan un plan inclusivo por parte de la universidad se ha visto estancado, por diferentes razones, pero se pretende entregar un modelo a comienzos del 2017 para incorporar a las PcD paulatinamente.

5. Ingreso de Estudiantes con discapacidad

Al momento de ingresar estudiantes a la educación superior, se desconoce el número de quienes presentan alguna discapacidad, dado que no es necesario que lo declaren, sólo se les conoce cuando solicitan algún apoyo al interior de la universidad, en el último año se han contabilizado cerca de 15 jóvenes que presentan Trastorno Espectro Autista en la USM, de los cuales no todos son acreditados por el SENADIS. Tampoco reciben algún beneficio, subsidio o beca por parte de la institución dado que no existen fondos asignados. Se desconoce si a estos se les brinda apoyo a través de otro medio.

6. Propuestas de Inclusión

Debido al desconocimiento de la población con discapacidad que ingresa, egresa y permanece en la universidad es necesario censar a los estudiantes que presentan alguna discapacidad, de modo que para el 2017 se propuso una encuesta durante el proceso de matrículas para quienes ingresan y, en el proceso de inscripción de asignaturas para estudiantes que ya pertenecen a la institución, pues se aplicaron otras medidas pero no se obtuvieron los resultados esperados.

Además se informó que vicerrectoría económica asignó un presupuesto de \$18.000.000 para un Plan de Desarrollo para Sedes, Campus y Casa Central de la USM. Junto con esto, se solicitaron nuevos fondos para distribuirlos según la demanda de los proyectos presentados por cada equipo para el año 2017, y en el caso de Casa Central se presentaron propuestas con el tema de inclusión (Fuente Doris Dinamarca, Secretaria de Bienestar Casa Central).

7. Diagnóstico de Infraestructura

Debido a las nuevas condiciones impuestas en las leyes aprobadas, existen espacios que deben ser intervenidos, pues no cumplen con los parámetros necesarios de accesibilidad universal, produciendo situaciones de discriminación al no permitir hacer uso del recinto de manera libre e independiente a todos los usuarios.

Por consecuencia se creó una evaluación para los siguientes elementos al interior de la Universidad Técnica Federico Santa María, Casa Central, con diferentes criterios según su funcionalidad, frecuencia de usuarios, ubicación, riesgos, entre otros más. Estos elementos corresponden a:

I. Porterías

Corresponden a la primera barrera de acceso a la universidad; debido a la gran extensión de casa central existen varias de ellas, dirigidas hacia los peatones, vehículos o ambas. Además la USM cuenta con un gran universo de estudiantes y funcionarios que deben ingresar constantemente, existiendo diariamente un alto flujo peatonal en cada una de estas porterías, independiente de su ubicación, por lo que es de suma importancia que cuenten con los elementos necesarios para facilitar el ingreso.

II. Edificios

En casa central existen varios elementos que componen la universidad, dentro de estos se encuentran los edificios nombrados con diferentes letras como se observa en la ilustración 5. Estos conforman los distintos departamentos relacionados con las carreras que existen en la universidad, o bien son parte de las instalaciones que requiere para el funcionamiento interno de esta. Estos edificios además cuentan con salas, laboratorios y espacios comunes, que son usados por alumnos, profesores y funcionarios. Son elementos claves dentro del trabajo diario interno para los diferentes usuarios, los cuales deben ser parte de un escenario inclusivo, de manera que se evaluará la forma de acceder a ellos, si es inclusiva en su totalidad o solo en parte.

Debido a la amplitud de estos edificios, la mayoría de ellos cuentan con más de una forma de acceder, y según la ubicación de estas entradas existen unas más transitadas que otras, de fácil o difícil ingreso. Estos accesos a los edificios formarán parte de la evaluación, considerando los más recurrentes o transitados, y los cuales permitan acceder al sector principal del recinto, no considerando al edificio en su totalidad, ya que no todos los niveles son de interés para los diferentes usuarios o bien, su extensión es muy amplia que se escapa de los alcances descritos en este trabajo.

IV. Sectores de Esparcimiento

Al interior de la universidad es muy importante el desarrollo de actividad física y la recreación, es por ello que existen instalaciones que permiten desarrollar actividades deportivas de distintos tipos y también, patios con variedades de especies florales, sectores con miradores, entre otros, los cuales permiten la recreación de los sentidos, el ocio, la convivencia o el descanso. La posibilidad de acceder a estos espacios es importante para el bienestar de todos los usuarios de la universidad, por lo que forman parte de la evaluación.

V. Cruces y Veredas

Debido a la presencia de calles al interior de la universidad, es de suma importancia que estas se encuentren en adecuadas condiciones para permitir el desplazamiento seguro dentro de la institución, para hacer uso de las distintas instalaciones que provee. Esto produce el cruce entre el tránsito vehicular y peatonal, lo que puede generar situaciones de riesgo si no están debidamente señalizados o demarcados, es por esto que también forman parte de la evaluación, su diseño, seguridad, señalización, etcétera. Tanto cruces, como veredas son elementos relevantes que se deben considerar debido a su uso masivo.

Escala de Evaluación

Para evaluar los espacios en terreno se asignan los siguientes puntajes a cada ítem (ver Tabla III.1: Escala de Evaluación), de manera de identificar, mediante la acumulación de estos, qué casos son de mayor gravedad y cuáles son menos graves.

Tabla III.1: Escala de Evaluación

Escala	Riesgo
1	Bajo
2	Medio
3	Alto

Escala 1, Riesgo Bajo: Representa elementos que interfieren en el tránsito peatonal de manera poco significativa, es decir, no generan situaciones de alto riesgo, por lo que requieren una intervención de bajo impacto, en cuanto a costos, y se puede implementar en un breve periodo de tiempo.

Escala 2, Riesgo Medio: Corresponde a sectores que necesitan una intervención, donde es necesario modificar el espacio que los rodea, lo cual puede requerir un periodo de tiempo más prolongado y una mayor inversión, pues generan situaciones de riesgo.

Escala 3, Riesgo Alto: Corresponde a situaciones que necesitan una intervención de alto impacto, requiere una mayor inversión en cuanto a costos y tiempos de implementación, puede provocar situaciones de riesgo o de incapacidad a los usuarios.

Los elementos evaluados bajo estas escalas corresponden a elementos que pueden interferir en el desplazamiento de cualquier persona, al acceder, transitar o usar las dependencias de casa central. Estos NO cumplen las normas establecidas y afectan el tránsito normal.

Los elementos que no evaluados corresponden a instalaciones que cumplen las escalas o normativas vigentes, o bien no interfieren en los desplazamientos normales de los sujetos, por lo tanto se omitirá su evaluación o puntaje, dado que No se aplica.

I PORTERÍAS:

En casa central se identifican las siguientes porterías, observables en la ilustración 6 que muestra la ubicación de éstas, las cuales son de uso peatonal, vehicular o ambas, identificándose cada una con la siguiente numeración y visible en la ilustración acorde a esta:

1. Placeres
2. Valdés
3. Portales
4. Edificio Placeres
5. España
San Luis*

**Portería San Luis no formó parte de la evaluación debido a que está destinada al ingreso de vehículos, no cuenta con accesos peatonales habilitados y su horario de ingreso es acotado.*

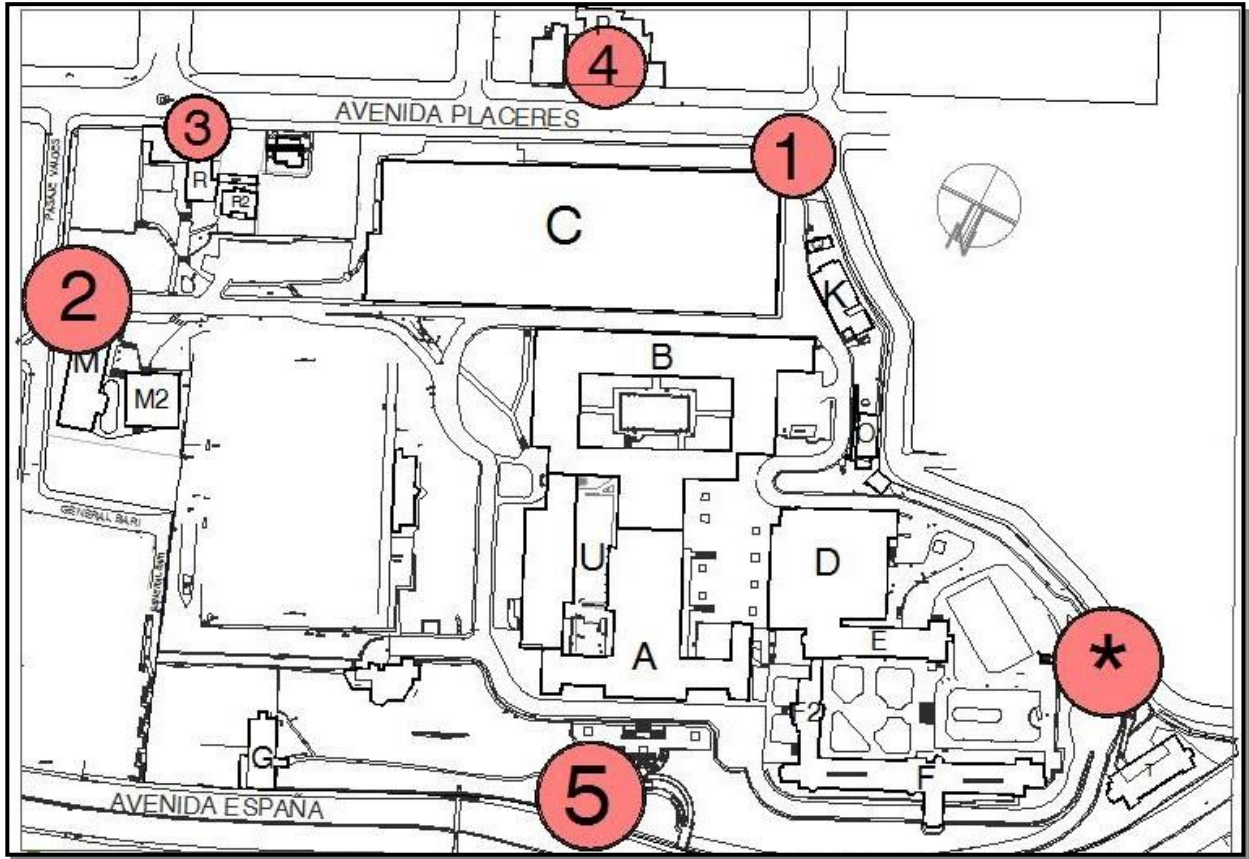


Ilustración 6: Distribución de Porterías en USM, ítem 1 al 5

a. Puntos Evaluados:

En la tabla III.2 se encuentra el Criterio de Evaluación para Porterías donde se señalan diferentes ítems de construcción y/o diseño que se consideraron para evaluar la accesibilidad de las porterías, cada punto contiene una descripción basada en los actuales criterios para lograr un diseño accesible, el cual puede ser utilizado por todos. De esta forma se pretende verificar el grado de incumplimiento y determinar la urgencia de realizar intervenciones de menor o mayor escala en el sector.

Tabla III.2: Criterio de Evaluación para Porterías

N°	Ítem a Evaluar	Descripción
1	Desnivel	Presencia de una diferencia de altura entre dos puntos, la cual no alcanza a cumplir la condición de un peldaño, es decir, una diferencia menor a 14 cm.
2	Gradas	Presencia de uno o un conjunto de peldaños para acceder o transitar a través de un sector, se consideraran cuando su número de peldaños será menor o igual tres
3	Escala	Se considera escala a la serie (continua o discontinua) de más de tres peldaños para acceder o transitar a través del sector.
4	Requiere barandas y/o pasamanos	<p>La ausencia de alguno de estos elementos constituye un riesgo, dado que sirve de apoyo en escaleras, en rampas y además constituye un elemento de seguridad.</p> <p>Para rampas con una longitud mayor a 150 cm, deben contar con pasamanos continuos de dos alturas en todo el recorrido.</p>
5	Acceso con Ancho Inapropiado	<p>Las puertas de acceso de edificaciones deben tener un ancho libre mínimo de 90 cm (vano de 100 cm) de no cumplir los anchos exigidos, se considerará como inapropiado.</p> <p>Además se consideró el público que transita diariamente por estos accesos, si son destinados a recibir alta afluencia de público, deben contar con una puerta acorde o de lo contrario se considerará inapropiada.</p>
6	Rampa pendiente y/o ancho inapropiada	<p>El ancho mínimo normado para una rampa es de 90 cm. y su pendiente máxima será del 12% sólo cuando su desarrollo sea máximo de 150 cm. ya que si el desarrollo es mayor la pendiente debe disminuir a un 8%.</p> <p>De no cumplir estos parámetros se considera inapropiada.</p>
7	Ausencia de Rampa	No se cuenta con rampa, la cual es una solución alternativa o complementaria a la escalera que permite el acceso especialmente a personas con bastones, coches, en sillas de ruedas, bultos, etc. por lo que su ausencia dificulta el ingreso.
8	Pavimento antideslizante sectorizado	Corresponde a franjas antideslizantes las cuales están ubicadas en tramos y no en la totalidad del pavimento de características resbaladizo o liso, lo que produce situaciones de riesgo especialmente si se encuentra mojado.
9	Pavimento resbaladizo	El pavimento del sector debe ser liso y antideslizante, tanto seco como mojado con una buena mantención, de no cumplir estas características se considera resbaladizo.
10	Sin Señalización Peatonal	No se cuenta con señaléticas para personas con discapacidad la cual tiene una función informativa, direccional y orientadora, integrando el símbolo de accesibilidad reconocido internacionalmente, el cual también debe ser visible.
11	Sin Señalización Vehicular	<p>No se cuenta con señaléticas informativas para conductores indicando la presencia de peatones, cruces, precaución, etc. con finalidad de orientar y prevenir accidentes al ingresar o al transitar al interior de la universidad.</p> <p>Además considera la señalización para personas con discapacidad que circulan en vehículo.</p>

12	Tránsito peatonal MEDIO	Se considera tránsito peatonal medio a sectores por los que transitan frecuentemente peatones, ya sea alumnos, funcionarios, etc. pero tienen otras vías alternativas para ingresar, de manera que se produce un alto flujo a determinadas horas.
13	Tránsito vehicular MEDIO	Se considera tránsito vehicular medio a calles internas de la universidad en donde la frecuencia de vehículos es menor, considerando que se utilizan, principalmente, como vías de acercamiento, estacionamientos y en bajas ocasiones para circular.
14	Tránsito peatonal ALTO	Se considera tránsito peatonal alto a sectores por los que transitan frecuentemente peatones, ya sea alumnos, funcionarios, etc. y corresponde a una vía principal de ingreso, de manera que se produce un alto flujo de personas frecuentemente.
15	Tránsito vehicular ALTO	Se considera tránsito vehicular alto a calles internas de la universidad en donde existe constante frecuencia de vehículos, las que se utilizan principalmente como vías de tránsito al interior de la universidad, acercamientos, estacionamientos y para fines específicos como cargas y descargas de elementos.
16	Riesgo vehicular	Se considera que existe presencia de riesgo vehicular la existencia de alguna calle aledaña al sector que se está evaluando, dado que presenta proximidad y al no contar con señaléticas, semaforización o elementos reductores de velocidad, pueden provocar situaciones de riesgo.
17	Mobiliario de Atención deficiente	El mobiliario de atención destinado a personas no considera diferentes alturas para la atención al público, la altura de esto depende si la atención es de pie o sentado, con mostradores libres de obstáculos e iluminación adecuada para aquellos con discapacidad visual.
18	Tránsito interrumpido	Se considera tránsito interrumpido a cualquier elemento que obstaculiza el tránsito de la persona, el cual puede producirse por la presencia de elementos no señalizados o demarcados, dado que generan interferencias en su libre tránsito, como rejillas, cámaras, mobiliario, basureros, pavimento irregular, desniveles, vegetación, etc.
19	Requiere Ayuda para acceder	Se refiere a que para acceder o circular por un determinado sector requiere la asistencia de terceros o del personal, lo que interviene la autonomía del sujeto.

b. Asignación de Puntaje

A cada uno de los ítems mencionados en la tabla III.2 se le asignó un valor según su riesgo, basado en la escala de evaluación mencionada anteriormente (ver tabla III.1), siendo 1 el puntaje que indica menor riesgo y 3 el máximo, donde incluso se pueden producir situaciones peligrosas. A continuación en la tabla III.3 se observa el puntaje asignado a cada ítem para el caso de las porterías estudiadas.

Tabla III.3: Asignación de Puntajes para Evaluación de Porterías

N°	Ítem a Evaluar	Puntaje
1	Desnivel < 1 peldaño (14 cm)	1
2	Gradas (1 -3 peldaños)	2
3	Escalera (> 3 peldaños)	3
4	Requiere barandas y/o pasamanos	3
5	Acceso con Ancho Inapropiado	3
6	Rampa pendiente inapropiada	2
7	Ausencia de Rampa	3
8	Pavimento antideslizante sectorizado	2
9	Pavimento resbaladizo	3
10	Sin Señalización Peatonal	1
11	Sin Señalización Vehicular	1
12	Tránsito peatonal MEDIO	2
13	tránsito vehicular MEDIO	2
14	Tránsito peatonal ALTO	3
15	tránsito vehicular ALTO	3
16	Riesgo vehicular	3
17	Mobiliario de Atención deficiente	1
18	Tránsito interrumpido	2
19	Requiere Ayuda para acceder	3

c. Diagnóstico de Accesibilidad: Porterías

En la tabla III.4 se ven los resultados de los puntos mencionados para evaluar cada una de las porterías que cuenta con acceso peatonal, de las cuales ninguna cuenta con rampa y son altamente transitadas, acumulando, en su mayoría, un alto puntaje, denotando la falta de medidas inclusivas en cada acceso.

Tabla III.4: Resultados Diagnóstico de Accesibilidad en Porterías, ítem 1 al 5

		Descripción																			
		Desnivel < 7 cm																			
		Gradas (1 -3 peldaños)																			
		Escalera (> 3 peldaños)																			
		Requiere barandas y/o pasamanos																			
		Acceso con Ancho Inapropiado																			
		Rampa pendiente inapropiada																			
		Pavimento de Rampa																			
		Pavimento antideslizante																			
		Sin Señalización Sectorizado																			
		Sin Señalización Peatonal																			
		Tránsito peatonal Vehicular																			
		Tránsito vehicular MEDIO																			
		Riesgo vehicular ALTO																			
		Mobilierio vehicular																			
		Tránsito interrumpido																			
		Requiere Ayuda para acceder																			
Portería\ N°		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	TOTAL
1	Placeres	1	2	-	-	3	-	3	-	-	1	1	-	2	3	-	3	1	2	3	25
2	Valdés	-	2	3	3	3	-	3	2	3	1	1	-	-	3	3	3	1	2	3	36
3	Portales	-	2	-	-	-	-	3	-	-	1	-	-	-	3	-	-	1	2	3	15
4	Edificio Placeres	-	2	-	-	-	-	3	2	3	1	-	-	-	3	-	-	1	2	3	20
5	España	-	2	-	-	3	-	3	-	-	1	1	-	2	3	-	3	1	2	3	24

d. Resultados de la evaluación – Porterías

Una vez aplicados los criterios a cada acceso de la universidad, se observó que todas las porterías presentan condiciones inaccesibles para personas con discapacidad, además cada una de ellas presenta más de una situación de riesgo, siendo el caso menos grave Portería Portales, pero aun así se requiere de ayuda de terceros para ingresar y sólo se podría acceder a los edificios de ese entorno y no transitar “a través” de ella, si fuera el caso de una persona en silla de ruedas.

Ahora bien, se observa en la tabla III.5 el resumen del puntaje obtenido por cada una, siendo la más insegura de todas Portería Valdés, pues presenta riesgo vehicular y para ingresar se debe transitar varios escalones, además tampoco cuenta con señalización para personas y vehículos, posee pasadas estrechas y pavimento resbaladizo, además está conectada con el edificio M mediante escaleras, sin contar con rampas o elevadores, lo cual dificulta el paso entre ambas. En el caso de las Porterías Placeres y España, ambas son bastantes transitadas, pero presentan puertas estrechas considerando los volúmenes de personas que transitan diariamente, sin rampas ni señalizaciones, ambas presentan riesgo vehicular al estar aledañas a las calles, pero en España el riesgo se presenta más en el exterior que en el interior, ya que se acumulan muchas personas en un espacio reducido al estar cercana a un paradero de locomoción colectiva. En cuanto a la portería de Edificio Placeres, si bien es uno de los edificios más modernos diseñado con estándares de accesibilidad más actuales, aun así no cuenta con rampa de acceso en su entrada principal, además el pavimento es resbaladizo cuando hay presencia de lluvias o humedad, lo cual es riesgoso, dado el alto flujo de personas.

Tabla III.5: Resumen Resultados de Porterías por Orden de Puntaje, ítem 1 al 5

N°	Portería	Puntaje Obtenido	Estado
2	Valdés	36	Gravísimo
1	Placeres	23	Grave
5	España	23	Grave
4	Edificio Placeres	20	Menos Grave
3	Portales	15	Medio

Edificios, Espacios Comunes y de Esparcimiento

En cuanto a los edificios que componen Casa Central, espacios comunes y zonas de esparcimiento, en vista de que tienen varios elementos en común se evaluaron bajo los mismos parámetros detallados más adelante. Además se agruparon de esta forma según su funcionalidad dentro del recinto, como se mencionó anteriormente.

Enseguida se mostrará en detalle la distribución de cada una de estas agrupaciones, junto con los edificios o áreas que lo componen, identificando sus accesos regulares y principales, ubicación de ascensores, junto con su evaluación y los resultados obtenidos según los parámetros de accesibilidad.

II EDIFICIOS:

Estas estructuras que componen la universidad son las de mayor envergadura en cuanto a su construcción se refiere y también a su funcionalidad, ya que por lo general son edificios de mínimo 2 pisos, los cuales albergan numerosas salas de clases, salas de estudio, laboratorios, servicios higiénicos, oficinas, y en general, todos aquellos destinados principalmente a los estudiantes y funcionarios encargados de la administración de cada uno de los departamentos que integra la USM.

Los edificios evaluados en esta etapa corresponden a:

6. Edificio P
7. Edificio M
8. Edificio C
9. Edificio B
10. Edificio A
11. Edificio F
12. Edificio F2
13. Edificio E

Cada uno de estos componentes tiene asociado un número, de este modo se identifica en el plano general de la universidad su ubicación, visible en la ilustración 7.

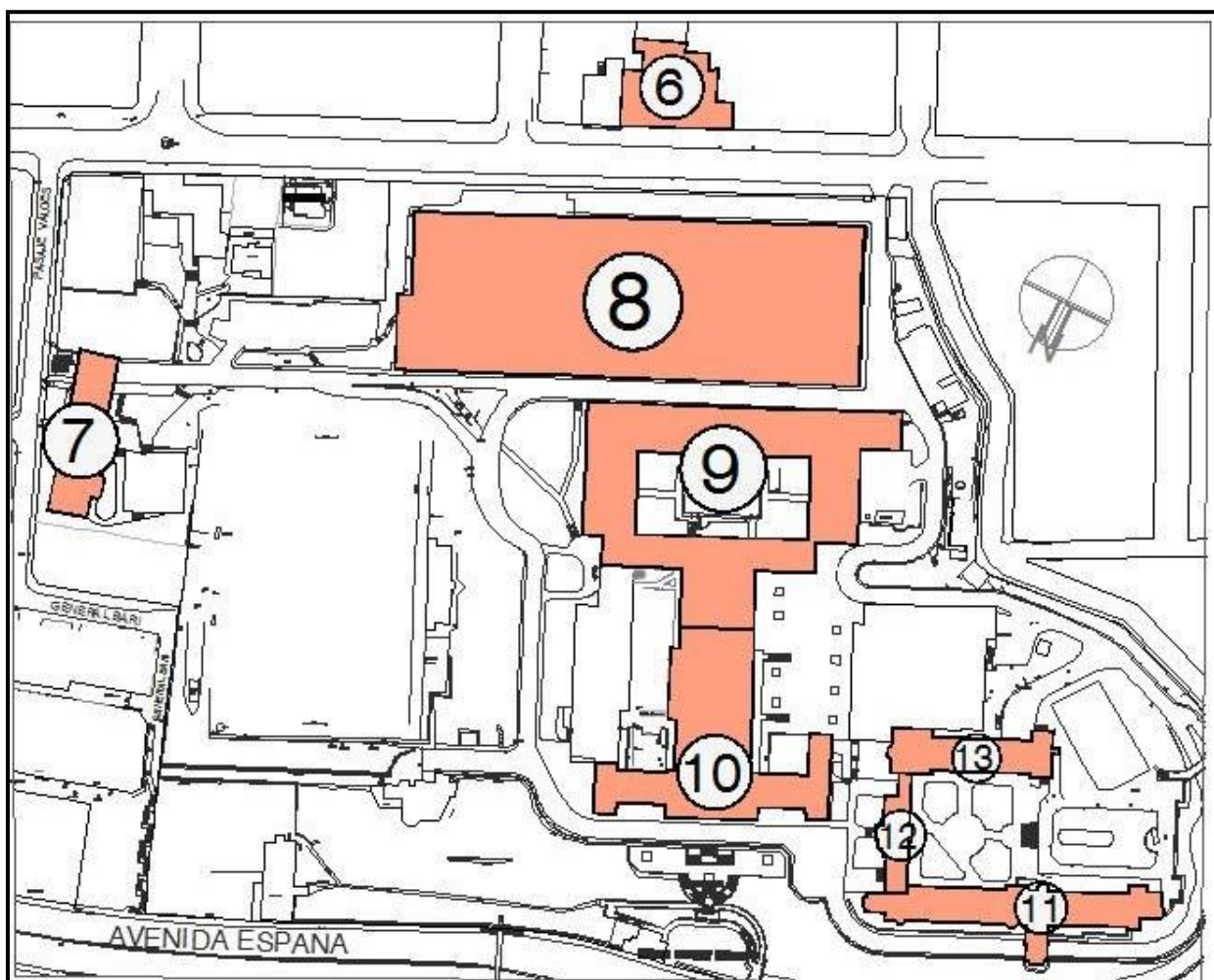


Ilustración 7: Distribución de Edificios en USM, ítem 6 al 13

Cada edificio cuenta con varias entradas, más de un acceso principal en cada caso, además se consideró solamente aquellas destinadas al uso público, pues existen más vías de ingreso o salida, pero éstas son para un personal restringido o se encuentran deshabilitadas. Se señala en la tabla III.6 el número de entradas contabilizado de cada uno de los edificios en cuestión e información para conocerlos con más detalle.

Tabla III.6: Cuadro Resumen Accesos a Edificios, ítem 6 al 13

N°	Sector	N° Accesos	Accesos Principales	Cuenta con ascensor	Ascensor Accesible
6	Edificio P	2	2	si	No
7	Edificio M	3	2	no	-
8	Edificio C	5	3	no	-
9	Edificio B	6	4	no	-
10	Edificio A	5	3	si	no
11	Edificio F	7	3	no	-
12	Edificio F2	5	2	no	-
13	Edificio E	3	3	si	no

III ESPACIOS COMUNES:

Estos sitios se identifican como sectores que frecuentan los funcionarios y estudiantes con diferentes motivos, pues cada uno dispone de variados servicios. Las construcciones que los albergan son de máximo 2 pisos, excepto el edificio U (biblioteca), teniendo en algunos casos estructuras subterráneas, es decir, que se encuentran por debajo del nivel de ingreso de calle y son destinadas a oficinas o módulos menos solicitados.

Los espacios comunes evaluados corresponden a los siguientes:

14. Edificio R – Relaciones Estudiantiles
15. Edificio R2 - Sansanito
16. Edificio U - Biblioteca
17. Edificio D – Comedor
18. Edificio K – CIAC (Centro Integrado de Aprendizaje de Ciencias Básicas)
19. Edificio T
20. Edificio H - Casa del Rector

Cada uno de estos componentes tiene asociado un número, de este modo se identifica en el plano general de la universidad su ubicación, visible en la ilustración 9, para reconocer su forma y disposición en la sede Casa Central.

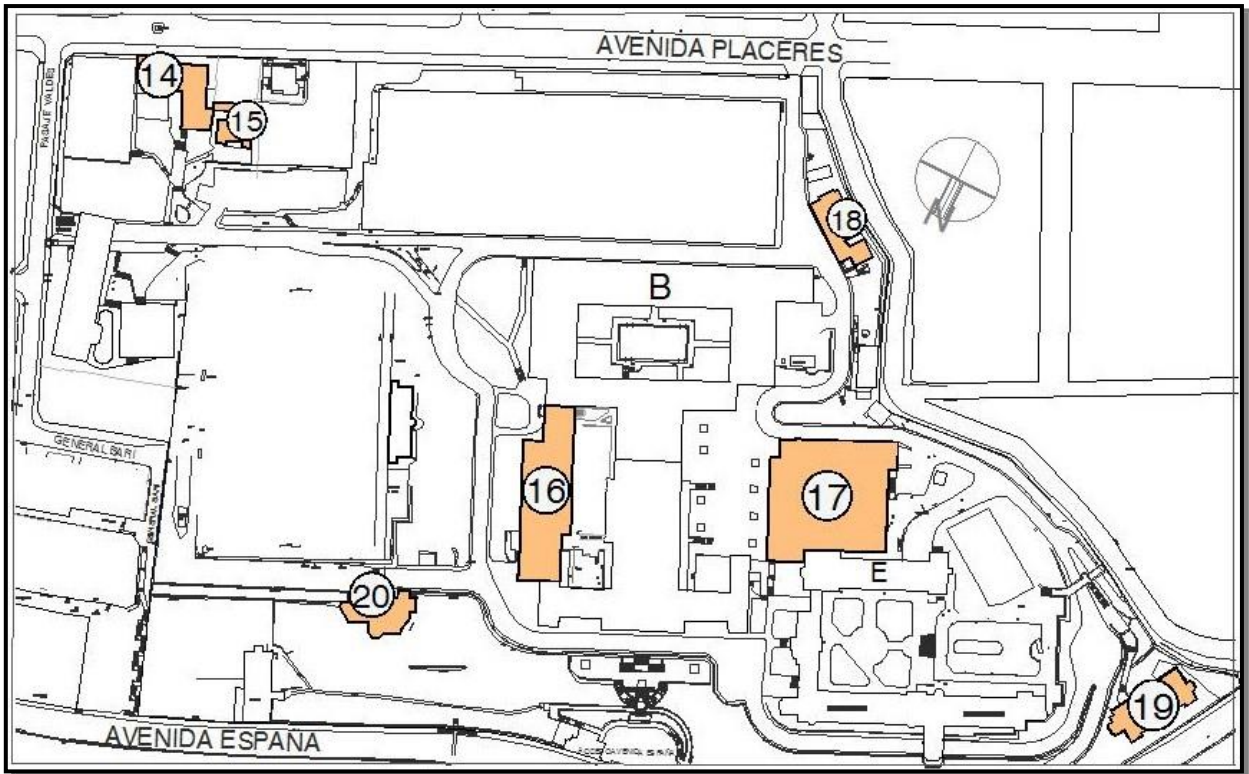


Ilustración 9: Distribución de Espacios Comunes en USM, ítem 14 al 20

Cada una de estas áreas cuenta con varios accesos, los cuales se contabilizan en la tabla III.7, indicando el número de accesos principales y si además el edificio cuenta con ascensor, para conocer con más detalles el área investigada.

Tabla III.7: Cuadro Resumen Accesos en Espacios Comunes, ítem 14 al 20

N°	Sector	N° Accesos	Accesos Principales	Cuenta con ascensor	Ascensor Accesible
14	Edificio R	4	2	no	-
15	Edificio R2 - Sansanito	1	1	no	-
16	Edificio U - Biblioteca	4	1	si	no
17	Edificio D - Comedor	7	4	no	-
18	Edificio K - CIAC	3	1	no	-
19	Edificio T	2	1	no	-
20	Edificio H - Casa del Rector	2	1	no	-

Luego de reconocer los sectores y ubicación en el plano general de la USM, se procede a indicar la distribución de los accesos de cada uno de ellos, identificados en la Ilustración 10, donde se señalan los más solicitados y los regulares, de los cuales sólo se evaluarán los principales señalados en la ilustración. Estos formarán parte del diagnóstico de accesibilidad con parámetros de evaluación explicados más adelante, con el objeto de conocer más en detalle estos elementos y generar propuestas acorde a los estándares del diseño universal, para promover la inclusión y accesibilidad en cuanto a la infraestructura de cada uno de los sectores observados.

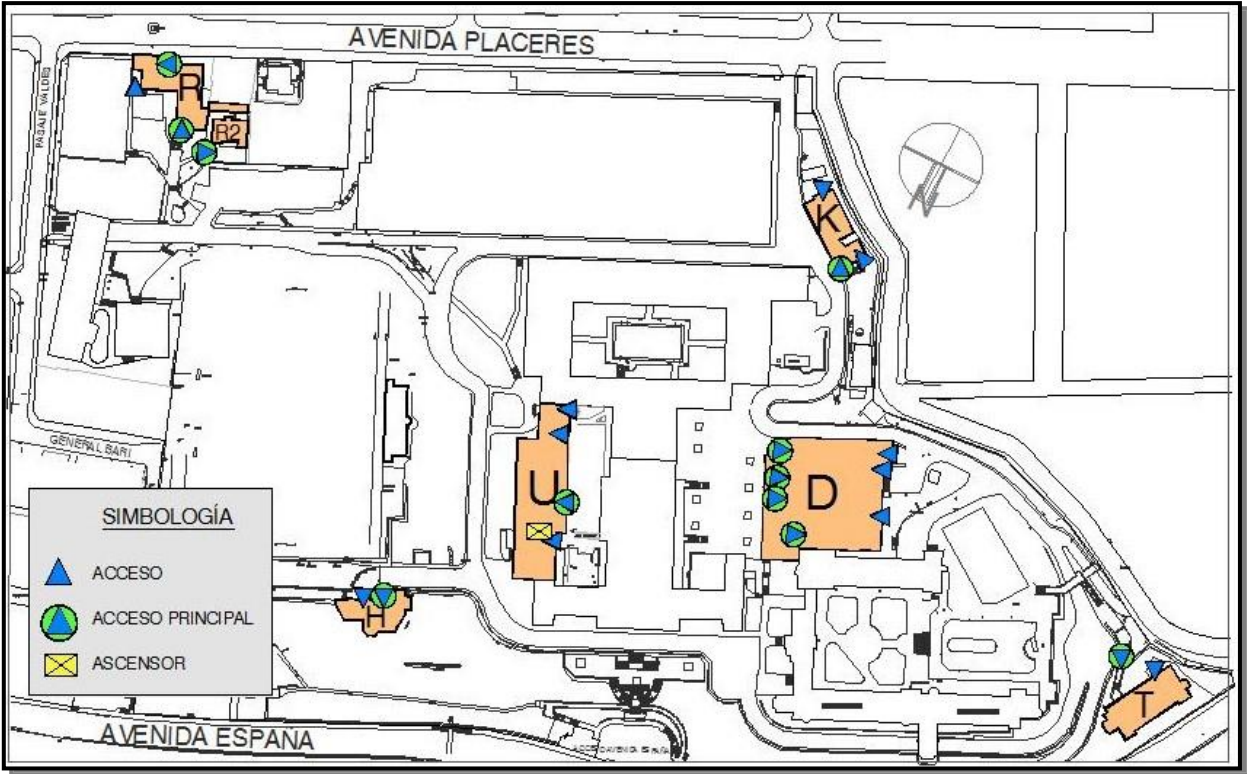


Ilustración 10: Distribución de Accesos a Espacios Comunes

IV SECTORES DE ESPARCIMIENTO:

Estos lugares se agrupan como espacios dedicados principalmente al desarrollo de actividades deportivas de distintos tipos, también incluyen patios, jardines o sectores dedicados al ocio, recreación, cultura o distracción; áreas que forman parte de la vida cotidiana de las personas para su bienestar, desarrollo social o interacción con el entorno natural, por lo cual es necesario incorporarlo en el diagnóstico de accesibilidad de Casa Central.

Los sectores de esparcimiento evaluados en esta etapa corresponden a:

21. M2 (gimnasio 2) y canchas (5x5, 7x7)
22. Estadio, Patio de las Palmas, Gimnasio 3 y Patio del Magnolio
23. Patio interior Edificio U
24. Patio Central, Gimnasio 1 y Sala de estar
25. Patio de los Ceibos, Patio de los Taca-taca Patio del Cañón y cancha de tenis
26. Piscina Edificio B
27. Monumento Don Federico Santa María

Cada uno de estos componentes tiene asociado un número, de este modo se identifica en el plano general de la universidad su ubicación, visible en la ilustración 11, el cual además indica los puntos de acceso más solicitados por los usuarios, siendo éstos los que formaran parte de la evaluación.

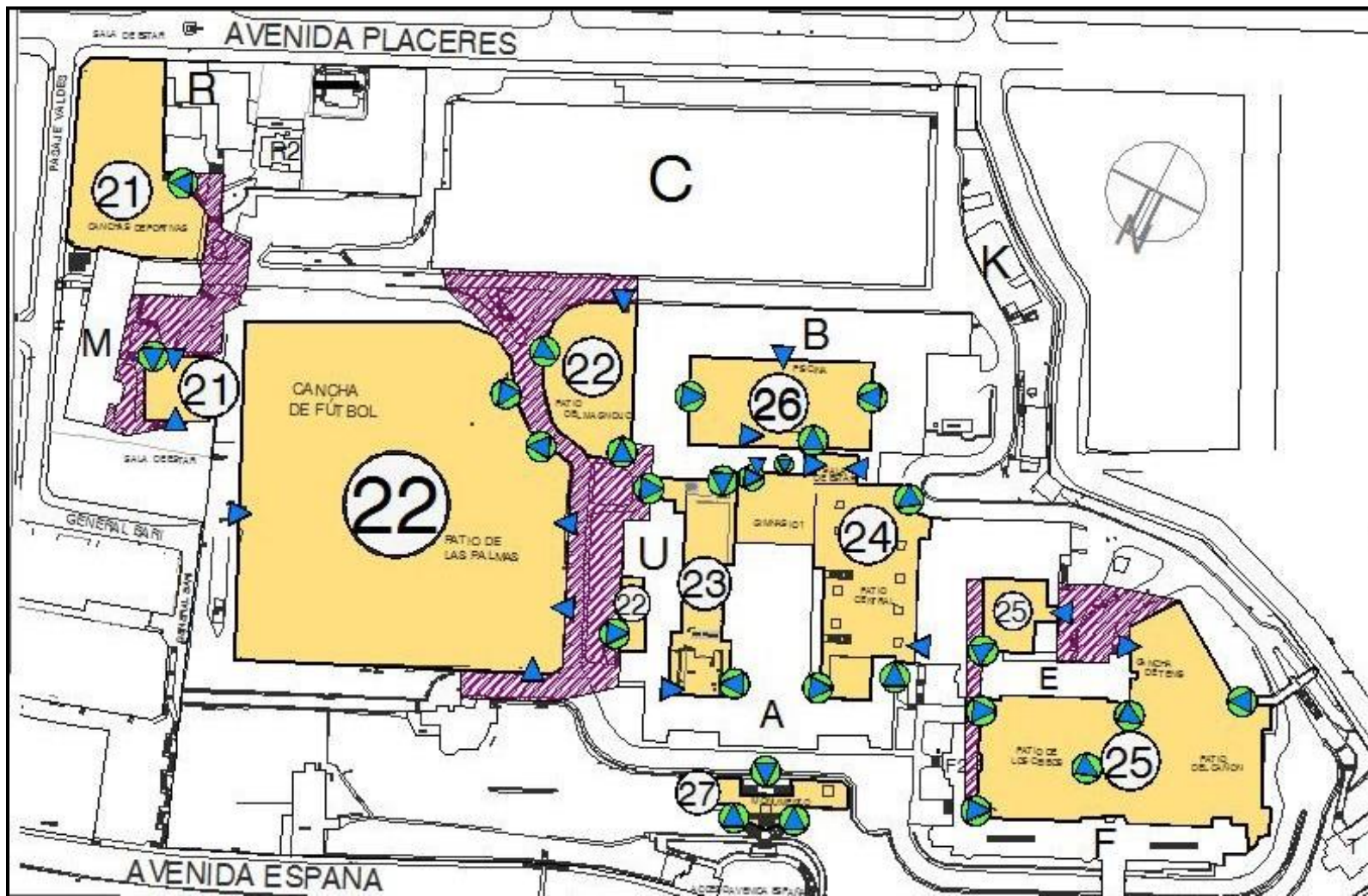


Ilustración 11: Distribución de Espacios Comunes y accesos en USM, ítem 21 al 27



A continuación en la tabla III.8 se muestra la cantidad de accesos considerados, tomando en cuenta la formas más frecuentes de uso y para el caso de los espacios abiertos, debido a las diversas formas de ingreso que poseen, se evaluó la principal vía que conduce hacia ellos.

Tabla III.8: Cuadro Resumen Accesos en Sectores de Esparcimiento, ítem 21 al 27

N°	Sector	N° Accesos	Accesos Principales
21	M2 (gimnasio 2) y canchas (5x5, 7x7)	4	2
22	Estadio, Patio de las Palmas , Gimnasio 1 y Patio del Magnolio	10	5
23	Patio Interno edificio U	4	3
24	Patio Central, Gimnasio 1 y Sala de estar	9	5
25	Patio de los Ceibos, Patio de los Taca-taca Patio del Cañón y cancha de tenis	6	4
26	Piscina Edificio B	5	3
27	Monumento Don Federico	3	3

a. Puntos Evaluados:

En este caso debido a la similitud de las estructuras observadas y sus componentes, se utilizó el mismo Criterio de Evaluación para edificios, espacios comunes y sectores de esparcimiento, estos criterios están descritos en la tabla III.9, la cual es similar a la evaluación de las porterías y se adicionan otros parámetros más. Cada ítem contiene una descripción del parámetro evaluado, basado en los actuales criterios de accesibilidad. De esta forma se pretende verificar el grado de incumplimiento y determinar la urgencia de realizar intervenciones de menor o mayor escala en el sector.

Tabla III.9: Criterio de Evaluación para Edificios, Espacios Comunes y Sectores de Esparcimiento

N°	Ítem a Evaluar	Descripción
1	Desnivel	Presencia de una diferencia de altura entre dos puntos, la cual no alcanza a cumplir la condición de un peldaño, es decir, corresponde a una diferencia menor a 14 cm.
2	Gradas	Presencia de uno o un conjunto de peldaños para acceder o transitar a través de un sector, se consideraran cuando su número de peldaños será menor o igual tres
3	Escala	Se considera escala a la serie (continua o discontinua) de más de tres peldaños para acceder o transitar a través del sector.
4	Requiere barandas, pasamanos y/o resalte en rampa	<p>La ausencia de alguno de estos elementos constituye un riesgo, dado que sirve de apoyo en escaleras, en rampas y además constituye un elemento de seguridad. Para rampas con una longitud mayor a 150 cm, deben contar con pasamos continuos de dos alturas en todo el recorrido.</p> <p>Y las rampas con una longitud menor a 150 cm, deben contar con solera o resalte en el borde, de 10 cm de altura como mínimo, el cual sirve de guía y/o protección.</p>
5	Rampa pendiente y/o ancho inapropiada	El ancho mínimo normado para una rampa es de 90 cm. y su pendiente máxima será del 12% sólo cuando su desarrollo sea máximo de 150 cm. ya que si el desarrollo es mayor la pendiente debe disminuir a un 8%. De no cumplir estos parámetros se considera inapropiada.
6	Ausencia de Rampa	No se cuenta con rampa, la cual es una solución alternativa o complementaria a la escalera que permite el acceso especialmente a personas con bastones, coches, en sillas de ruedas, bultos, etc. por lo que su ausencia dificulta el ingreso.
7	Requiere plataforma o salva escaleras para acceder	Considerando las condiciones de acceso, no se puede ingresar por otro medio o alternativa al edificio, por lo que se considera inaccesible.
8	Pavimento antideslizante sectorizado	Corresponde a franjas antideslizantes las cuales están ubicadas en tramos y no en la totalidad del pavimento de características resbaladizo o liso, lo que produce situaciones de riesgo especialmente si se encuentra mojado
9	Pavimento resbaladizo	El pavimento del sector no corresponde a un piso liso y antideslizante, tanto seco como mojado con una buena mantención, por lo que debe cumplir estas características.
10	Puerta con Ancho Inapropiado	Las puertas de acceso de edificaciones deben tener un ancho libre mínimo de 90 cm (vano de 100 cm), además se consideró el público que transita diariamente por estos accesos, de no cumplir los anchos o bien, ser destinada para recibir alta afluencia de público se considera inapropiada
11	Puerta de difícil apertura	Las puertas además del ancho, deben contar con manillas anatómicas, con mecanismos de presión o de palanca a 95 cm. del suelo. Junto con esto deben contar con el espacio suficiente para abrirla y el espacio para realizar esta maniobra, considerando el sentido de apertura de este elemento. Al no cumplir estas condiciones se condiciones se considera de difícil apertura.

12	Ascensor semi –accesible	Se considera ascensor semi-accesible a aquel que cuenta con las medidas necesarias para el ingreso de una persona en silla de ruedas y se encuentra abierto al público en general, a pesar de que no se cumplan las condiciones para acceder de manera independiente.
13	Ascensor inaccesible	Se considera ascensor inaccesible a aquel que no cuenta con las medidas necesarias para el ingreso de una persona en silla de ruedas y/o se encuentra destinado a usuarios específicos, es decir, cerrado al público general.
14	Sin Señalización Peatonal	No se cuenta con señaléticas para personas con discapacidad la cual tiene una función informativa, direccional y orientadora, integrando el símbolo de accesibilidad reconocido internacionalmente.
15	Sin Señalización Vehicular	No se cuenta con señaléticas informativas para conductores indicando la presencia de peatones, cruces, precaución, etc. con finalidad de orientar y prevenir accidentes al ingresar o al transitar al interior de la universidad. Además se incluye la falta de señalización para personas con discapacidad que circulan en vehículo.
16	Tránsito peatonal MEDIO	Se considera tránsito peatonal medio a sectores por los que transitan frecuentemente peatones, ya sea alumnos, funcionarios, etc. pero tienen otras vías alternativas para ingresar, de manera que se produce un alto flujo a determinadas horas.
17	Tránsito vehicular MEDIO	Se considera tránsito vehicular medio a calles internas de la universidad en donde la frecuencia de vehículos es menor, considerando que se utilizan, principalmente, como vías de acercamiento, estacionamientos y en bajas ocasiones para circular.
18	Tránsito peatonal ALTO	Se considera tránsito peatonal alto a sectores por los que transitan frecuentemente peatones, ya sea alumnos, funcionarios, etc. y corresponde a una vía principal de ingreso, de manera que se produce un alto flujo de personas frecuentemente.
19	Tránsito vehicular ALTO	Se considera tránsito vehicular alto a calles internas de la universidad en donde existe constante frecuencia de vehículos, las que se utilizan principalmente como vías de tránsito al interior de la universidad, acercamientos, estacionamientos y para fines específicos como cargas y descargas de elementos.
20	Riesgo vehicular	Se considera que existe presencia de riesgo vehicular la existencia de alguna calle aledaña al sector que se está evaluando, dado que presenta proximidad y al no contar con señaléticas, semaforización o elementos reductores de velocidad, pueden provocar situaciones de riesgo.
21	Mobiliario de Atención deficiente	El mobiliario de atención destinado a personas no considera diferentes alturas para la atención al público, la altura de esto depende si la atención es de pie o sentado, con mostradores libres de obstáculos e iluminación adecuada para aquellos con discapacidad visual.
22	Tránsito interrumpido	Se considera tránsito interrumpido a cualquier elemento que obstaculiza el tránsito de la persona, que puede producirse por la presencia de elementos no señalizados o demarcados, dado que generan interferencias en su libre tránsito, como rejillas, cámaras, mobiliario, basureros, pavimento irregular, desniveles, etc.
23	Requiere Ayuda para acceder	Se refiere a que para acceder o circular por un determinado sector requiere la asistencia de terceros o del personal, lo que interviene la autonomía del sujeto

b. Asignación de Puntajes

A cada uno de estos ítems se le asignó un valor según su riesgo, basado en la escala de evaluación mencionada anteriormente (ver tabla III.1), siendo 1 el puntaje que indica menor riesgo y 3 el máximo, donde incluso se pueden producir situaciones peligrosas. A continuación en la tabla III.10 se observa el puntaje asignado a cada ítem para el caso de los edificios, espacios comunes y sectores de esparcimiento evaluados.

Tabla III.10: Asignación de Puntajes para Evaluación de Edificios, Espacios Comunes y Sectores de Esparcimiento.

N°	Ítem a Evaluar	Puntaje
1	Desnivel < 1 peldaño (14 cm)	1
2	Grada (1-3 peldaños)	2
3	Escalera (> 3 peldaños)	3
4	Requiere barandas, pasamanos y/o resalte en rampa	3
5	Rampa pendiente y/o ancho inapropiada	2
6	Ausencia de Rampa	3
7	Requiere plataforma o salvaescaleras para acceder	3
8	Pavimento antideslizante sectorizado	2
9	Pavimento resbaladizo	3
10	Puerta con Ancho Inapropiado	3
11	Puerta de difícil apertura	2
12	Ascensor semi-accesible	2
13	Ascensor inaccesible	3
14	Sin Señalización Peatonal	1
15	Sin Señalización Vehicular	1
16	Tránsito peatonal MEDIO	2
17	tránsito vehicular MEDIO	2
18	Tránsito peatonal ALTO	3
19	tránsito vehicular ALTO	3
20	Riesgo vehicular	3
21	Mobiliario de Atención deficiente	1
22	Tránsito interrumpido	2
23	Requiere Ayuda para acceder	3

c. Diagnóstico de Accesibilidad: Edificios, Espacios Comunes y Sectores de Esparcimiento

En las siguientes tablas se muestran los resultados obtenidos para cada uno de los casos, mostrando la evaluación aplicada a edificios, a espacios comunes y a los sectores de esparcimiento señalados anteriormente; observando también los subelementos que los componen, otorgando una visión panorámica más clara sobre el diseño que poseen estos y si los criterios de accesibilidad que se requieren hoy en día están considerados.

Adicional a los resultados expuestos, se muestra un promedio de los subcomponentes de cada ítem, ya sea edificio o espacio común, de esta forma se pueden comparar mejor entre ellos, dado que algunos presentan mayor número de accesos principales que otros.

A continuación, en la tabla III.11 se muestran los resultados para edificios (ítem del 6 al 13) considerando el número de accesos principales señalados anteriormente (ver tabla 6) y a la vez un promedio por edificio. En la tabla III.12 se muestran los resultados del diagnóstico para el caso de los espacios comunes, los cuales corresponden del ítem 14 al número 20, evaluando los principales accesos y junto con ello su promedio. Y para finalizar en la tabla III.13 se presentan los resultados obtenidos de la evaluación, en el caso de los sectores de esparcimiento, donde sus subcomponentes se evaluaron de forma general, pues corresponden a zonas más extensas y más variables en su topografía. Algunos de ellos cuentan con varias formas de acceder y para simplificar su evaluación se observó como un solo elemento más amplio.

Tabla III.11: Resultados Diagnóstico de Accesibilidad en Edificios, ítem 6 al 13

Edificios y entradas\ N°	Descripción																							Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
6 Edificio P	Promedio																							23
6.1 Acceso Túnel	1	-	-	-	2	-	-	2	3	-	-	2	-	1	1	-	2	3	-	3	-	2	-	
6.2 Acceso por Portería	-	2	-	-	-	3	-	2	3	-	2	2	-	-	-	-	-	3	-	-	1	2	3	
7 Edificio M	Promedio																							33
7.1 Acceso por Portería (Norte)	-	2	3	-	-	3	3	2	3	-	-	-	-	1	1	-	-	3	3	3	1	2	3	
7.2 acceso sur	-	2	3	-	-	3	3	2	3	-	-	-	-	1	1	-	-	3	3	3	-	2	3	
8 Edificio C	Promedio																							24
8.1 Acceso Oriente (calle talleres)	1	2	-	-	-	3	-	-	3	-	2	-	-	1	1	-	2	3	-	3	-	2	3	
8.2 Acceso Poniente (Calle Quezada)	-	2	3	-	-	3	3	-	-	-	2	-	-	1	1	-	-	3	3	3	-	2	3	
8.3 Acceso Norte (lateral OCIV)	-	2	-	-	-	3	-	-	3	-	2	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	2	3	
9 Edificio B	Promedio																							33
9.1 Acceso NorPoniente	-	2	3	-	-	3	3	2	3	3	-	-	-	1	-	-	-	3	-	-	-	2	3	
9.2 Acceso NorOriente	-	2	3	-	-	3	3	2	3	3	-	-	-	1	1	-	-	3	3	3	-	2	3	
9.3 Acceso SurPoniente	-	2	3	-	-	3	3	2	3	3	-	-	-	1	1	-	-	3	3	3	-	2	3	
9.4 Acceso SurOriente	-	2	3	-	-	3	3	2	3	3	-	-	-	1	1	2	-	-	3	3	-	2	3	
10 Edificio A	Promedio																							19
10.1 Hall de acceso	-	2	3	3	-	-	-	2	3	-	2	2	-	1	1	2	-	-	3	3	-	2	3	
10.2 Norte (2° piso)	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	2	2	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	
10.3 Sur (2° piso)	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	2	2	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	
11 Edificio F (edificio Miramar)	Promedio																							18
11.1 acceso industrias	-	2	-	-	-	3	-	-	3	-	2	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	2	3	
11.2 acceso informatica	-	2	-	-	-	3	-	-	3	-	2	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	2	3	
11.3 Acceso matematicas	-	2	-	-	-	3	-	-	3	-	2	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	2	3	
12 Edificio F2	Promedio																							27
12.1 Acceso Hall	-	-	3	-	-	3	3	2	-	-	2	-	-	1	1	2	-	-	-	3	-	2	3	
12.2 Acceso NorPoniente	-	-	3	3	-	3	3	2	3	-	-	-	-	1	1	2	-	-	-	3	-	2	3	
13 Edificio E	Promedio																							21
13.1 Acceso norte	-	2	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	2	3	
13.2 Acceso sur	-	2	-	3	2	3	-	-	3	-	-	2	-	1	-	2	-	-	-	-	-	2	3	
13.3 Acceso estacionamiento	-	2	-	3	2	3	-	-	-	-	2	2	-	1	1	2	2	-	-	3	-	2	3	

Tabla III.12: Resultados Diagnóstico de Accesibilidad en Espacios Comunes, ítem 14 al 20

Espacios Comunes\ N°	Descripción																							Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
14 Edificio R	Promedio																						23	
14.1 acceso norte	-	2	3	-	-	3	3	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	3	-	-	1	2	3	
14.2 acceso sur	-	2	3	-	-	3	3	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	3	-	-	1	2	3	
15 Edificio R2	Promedio																						20	
15.1 acceso sansanito	-	2	-	3	-	3	-	-	3	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	2	3	
16 Biblioteca (edificio U)	Promedio																						24	
16.1 Acceso principal	-	2	-	-	-	3	-	2	3	-	2	-	3	1	-	2	-	-	-	-	1	2	3	
17 Edificio D (comedor)	Promedio																						17	
17.1 Acceso recepción comedor	1	-	-	-	-	3	-	-	3	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	1	2	3	
17.2 Salida Sur (Patio)	-	2	-	-	-	3	-	2	-	-	2	-	-	1	1	2	-	-	3	3	-	2	3	
17.3 salida Norte (pasillo)	1	-	-	-	-	3	-	-	3	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	2	3	
17.4 Acceso Sector sala estudio	-	-	3	-	-	3	-	-	3	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	2	-	
18 CIAC	Promedio																						30	
18.1 Acceso principal	-	-	3	3	-	3	3	-	-	-	2	-	-	1	1	2	-	-	3	3	1	2	3	
19 Auditorio Edificio T	Promedio																						30	
19.1 Acceso principal	-	2	3	3	-	3	3	-	3	-	-	-	-	1	1	-	-	-	3	3	-	2	3	
20 Casa del Rector	Promedio																						25	
20.1 Acceso casa y museo	-	2	3	-	-	3	3	-	-	-	2	-	-	1	1	-	2	-	-	3	-	2	3	

Tabla III.13: Resultados Diagnóstico de Accesibilidad en Sectores de Esparcimiento, ítem 21 al 27

Descripción	Sectores de Esparcimiento \ N°																							Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
21 M2 (gimnasio 2) y canchas (5x5, 7x7)	-	2	3	3	-	3	3	-	-	-	2	-	-	1	1	-	-	3	3	3	1	2	3	33
22 Estadio, Patio de las Palmas, Gimnasio 3 y Patio del Magnolio	1	2	3	3	-	3	3	-	-	-	-	-	-	1	1	2	-	-	3	3	1	2	3	31
23 tránsito Edificio U	1	2	3	3	-	3	3	2	3	-	-	-	-	1	-	-	-	3	-	-	-	2	3	29
24 Patio Central, Gimnasio 1 y Sala de estar	1	2	3	-	-	3	-	2	3	-	-	-	-	1	1	-	-	3	3	3	-	2	-	27
25 Patio de los Ceibos, Patio de los Taca-taca Patio del Cañón y	1	2	3	3	2	3	3	2	3	-	2	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	2	3	32
26 Piscina Edificio B	-	2	3	-	-	3	3	-	3	-	-	-	-	1	-	-	-	3	-	-	1	2	3	24
27 Monumento Don Federico	-	-	3	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	3	3	3	-	2	3	25

d. Resultados de la evaluación – Edificios

Luego de aplicar los criterios mencionados a cada edificación se observa en la tabla III.14 que los edificios con mayores problemas de accesibilidad corresponden al edificio M y B, son los casos gravísimos; seguidos del edificio F2 y el C los cuales siguen considerándose graves. Menos graves son el edificio P y E, y finalmente en el caso de los edificios F y A son los más accesibles si se compara con los demás, pero aun así tienen varias falencias en el diseño, de modo que aún existen elementos que deben ser modificados

Tabla III.14: Resumen Resultados Edificios

N°	Sector	Puntaje Obtenido Promedio	Ranking
9	Edificio B	33	1
7	Edificio M	32,5	2
12	Edificio F2	27	3
8	Edificio C	24,3	4
6	Edificio P	22,5	5
13	Edificio E	21,3	6
10	Edificio A	18,67	7
11	Edificio F (edificio Miramar)	18	8

e. Resultados de la evaluación – Espacios Comunes

Según el diagnóstico realizado en la tabla III.15 se aprecian los resultados de los espacios comunes con mayores falencias en cuanto a accesibilidad, donde el Edificio T y el CIAC corresponden a los gravísimos, pues sus accesos principales son considerados inaccesibles para personas con movilidad reducida, y ya un poco menos grave se encuentra la Casa del Rector, sigue la biblioteca, el edificio R y R2 con puntajes promedio similares en la calificación menos grave, en el caso del edificio R se considera el ingreso al edificio como tal, y no el paso por portería, pues se evaluó en el ítem anterior junto con otros parámetros. En última instancia se encuentra el comedor (edificio D) que si bien es el caso menos grave, aún tiene elementos que mejorar para ser considerado accesible

Tabla III.15: Resumen Resultados Espacios Comunes

N°	Sector	Puntaje Obtenido Promedio	Ranking
18	CIAC	30	1
19	Auditorio Edificio T	30	1
20	Casa del Rector	25	3
16	Biblioteca (edificio U)	24	4
14	Edificio R	23	5
15	Edificio R2	20	6
17	Edificio D (comedor)	17,3	7

f. Resultados de la evaluación – Sectores de Esparcimiento

Los lugares recreativos o dedicados a realizar actividad física son aquellos con mayores falencias en cuanto a su diseño al ingresar, considerados gravísimos en cuanto a sus condiciones de accesibilidad, además estos presentan más vías de acceso y varias de ellas son de difícil de tránsito, de modo que es necesario señalar las vías más simples y realizar las correcciones que harán de estos entornos espacios mucho más amigables para todos. Estos sectores fueron evaluados en conjunto según su cercanía, y denotan un difícil acceso debido a la acumulación de sus puntajes, pues presentan los puntajes más altos que en la mayoría de las demás categorías antes mencionadas. En la tabla III.16 se aprecia el resumen de los puntajes obtenidos y junto con esto la posición en el rankings, los ítem del 21 al 27 son en su mayoría gravísimos, siendo el menos grave el ítem 26, que corresponde a la piscina de la universidad, pero ésta se ubica al interior de un edificio inaccesible, por lo que está condicionada su accesibilidad.

Tabla III.16: Resumen Resultados Sectores de Esparcimiento

N°	Sector	Puntaje Obtenido Promedio	Ranking
21	M2 (gimnasio 2) y canchas (5x5, 7x7)	33	1
25	Patio de los Ceibos, Patio de los Taca-taca Patio del Cañón y cancha de tenis	32	2
22	Estadio, Patio de las Palmas y Patio del Magnolio	31	3
23	transito Edificio U	29	4
24	Patio Central, Gimnasio 1 y Sala de estar	27	5
27	Monumento Don Federico	25	6
26	Piscina Edificio B	24	7

g. Resultados de la evaluación – Vista general

Para concluir la evaluación de estos espacios físicos al interior de la universidad correspondientes a Edificios, Espacios Comunes y de Esparcimiento se presenta en la tabla III.17 un ranking con estos ítems, dado que fueron evaluados bajo los mismos criterios; observando que el edificio B y M son los más inaccesibles, junto con los espacios deportivos como el Gimnasio 2 con sus canchas más cercanas, además de otros lugares de esparcimiento como patios y estadio.

De los 22 ítem evaluados en esta instancia, más de la mitad acumula un puntaje sobre 24 de modo que son considerados como gravísimos y en varias oportunidades inaccesibles para las personas con discapacidad o dificultades sensoriales, de modo que es necesario cambiar parámetros en el diseño en general de los diferentes espacios de la universidad con la finalidad de integrar a todos, generando espacios más amigables y accesibles, o en el caso de no serlo, establecer formas equivalentes o más sencillas de poder hacer uso del lugar sin discriminar por las capacidades de las personas.

Tabla III.17: Resumen Resultados Evaluación de Edificios, Espacios Comunes y de Esparcimiento

ítem	Sector	Puntaje Obtenido Promedio	Ranking
9	Edificio B	33	1
21	M2 (gimnasio 2) y canchas (5x5, 7x7)	33	2
7	Edificio M	32,5	3
25	Patio de los Ceibos, Patio de los Taca-taca Patio del Cañón y cancha de tenis	32	4
22	Estadio, Patio de las Palmas y Patio del Magnolio	31	5
18	CIAC	30	6
19	Auditorio Edificio T	30	7
23	transito Edificio U	29	8
12	Edificio F2	27	9
24	Patio Central, Gimnasio 1 y Sala de estar	27	10
20	Casa del Rector	25	11
27	Monumento Don Federico	25	12
8	Edificio C	24,3	13
16	Biblioteca (edificio U)	24	14
26	Piscina Edificio B	24	15
14	Edificio R	23	16
6	Edificio P	22,5	17
13	Edificio E	21,3	18
15	Edificio R2	20	19
10	Edificio A	18,7	20
11	Edificio F (edificio Miramar)	18	21
17	Edificio D (comedor)	17,25	22

V VEREDAS Y CRUCES:

Como se mencionó con anterioridad, la extensión de Casa Central es tal, que existen calles internas dentro de la sede, y además, tiene un alto tránsito peatonal, por lo tanto es necesario que existan veredas aledañas a estas vías de tránsito. Éstas deben mantener ciertos anchos de circulación, pavimentos estables, antideslizantes, entre otras características más, junto con sus respectivos cruces peatonales señalados para delimitar los espacios seguros, transitables para todos y así evitar accidentes.

En la USM existen alrededor de catorce cruces peatonales, los cuales deberían contar con rebajes en sus veredas para salvar la diferencia entre la vereda y la calzada, ya que cualquier diferencia de nivel dificulta el uso y puede impedir el cruce a personas en sillas de ruedas. Los cruces, además de contar con rebajes o puntos de nivelación, deben ser seguros, expeditos y permitir la conectividad entre los diferentes espacios, pero se han observado situaciones que no cumplen estos fines, por ejemplo cruces dirigidos hacia escaleras o cruces dirigidos hacia edificios inaccesibles, incluso la falta de ellos en algunos sectores.

De este modo los cruces peatones y las veredas forman parte de la evaluación, al igual que la materialidad, diseño, señaléticas, entre otros parámetros, que serán explicados más adelante; siguiendo la numeración de los ítems evaluados precedentemente, se continúa el modelo anterior, evaluando cada calle por tramo y asignando un índice a cada parámetro para conocer si consideran un diseño accesible o universal.

Estas calles corresponden a:

- | | |
|-----|------------------|
| 28. | Quezada Acharan |
| 29. | Agustín Edwards |
| 30. | Carlos Van Buren |
| 31. | Talleres |

En la ilustración 12 se observa el recorrido de las calles y estacionamientos al interior de la universidad, las cuales son divididas por nombre y tramo, considerando su importancia al interior de la institución como vía de conexión, pues abarcan una amplia superficie, la cual es usada por personal tanto interno como externo a la universidad, en actividades esporádicas y también regulares.

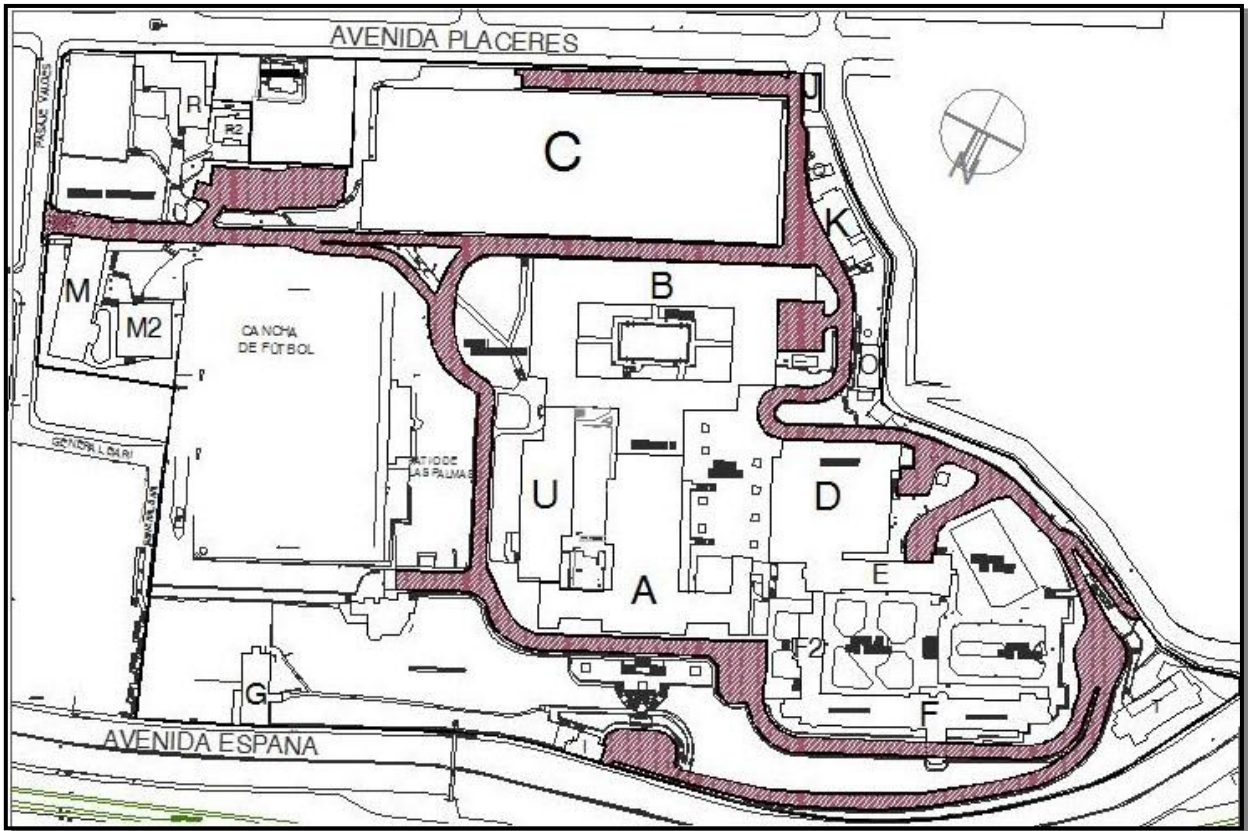


Ilustración 13: Distribución de Calles interiores de Casa Central (corresponde a la zona achurada)

A continuación las ilustraciones de la 13 a la 16, se señala la calle junto con los tramos que la componen y forman parte de la evaluación, en conjunto con los cruces, además de otros elementos reconocidos en la universidad para conocer mejor su ubicación.

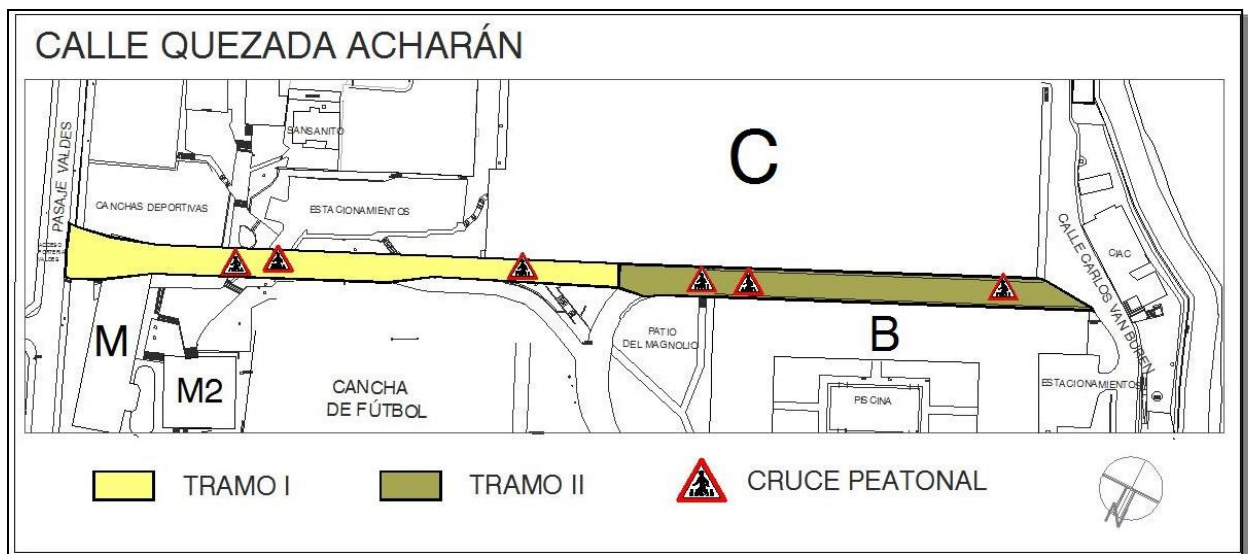


Ilustración 12: Calle Quezada Acharán, Distribución de tramos, ítem 28

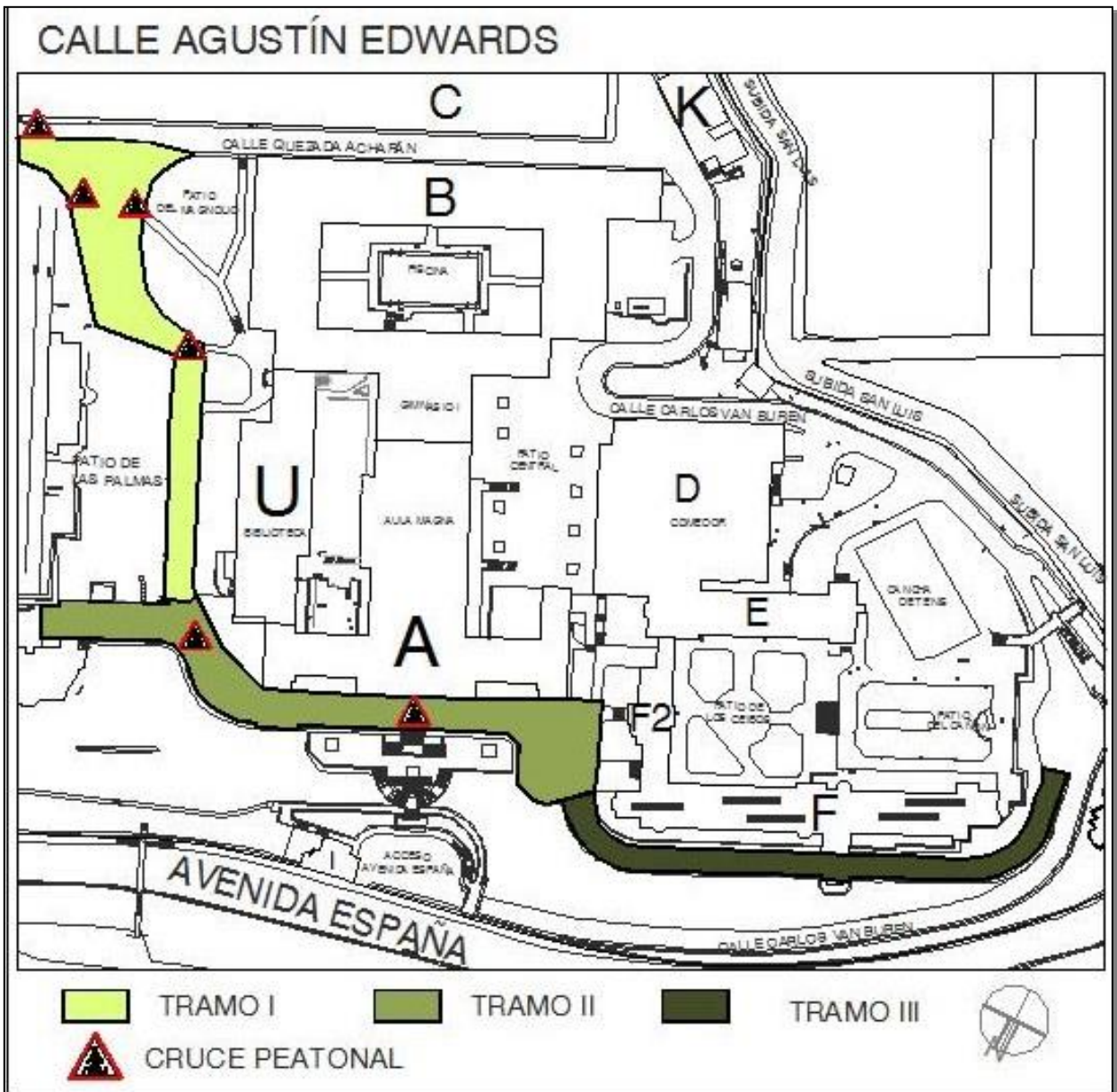


Ilustración 14: Calle Agustín Edwards, Distribución de tramos; ítem 29

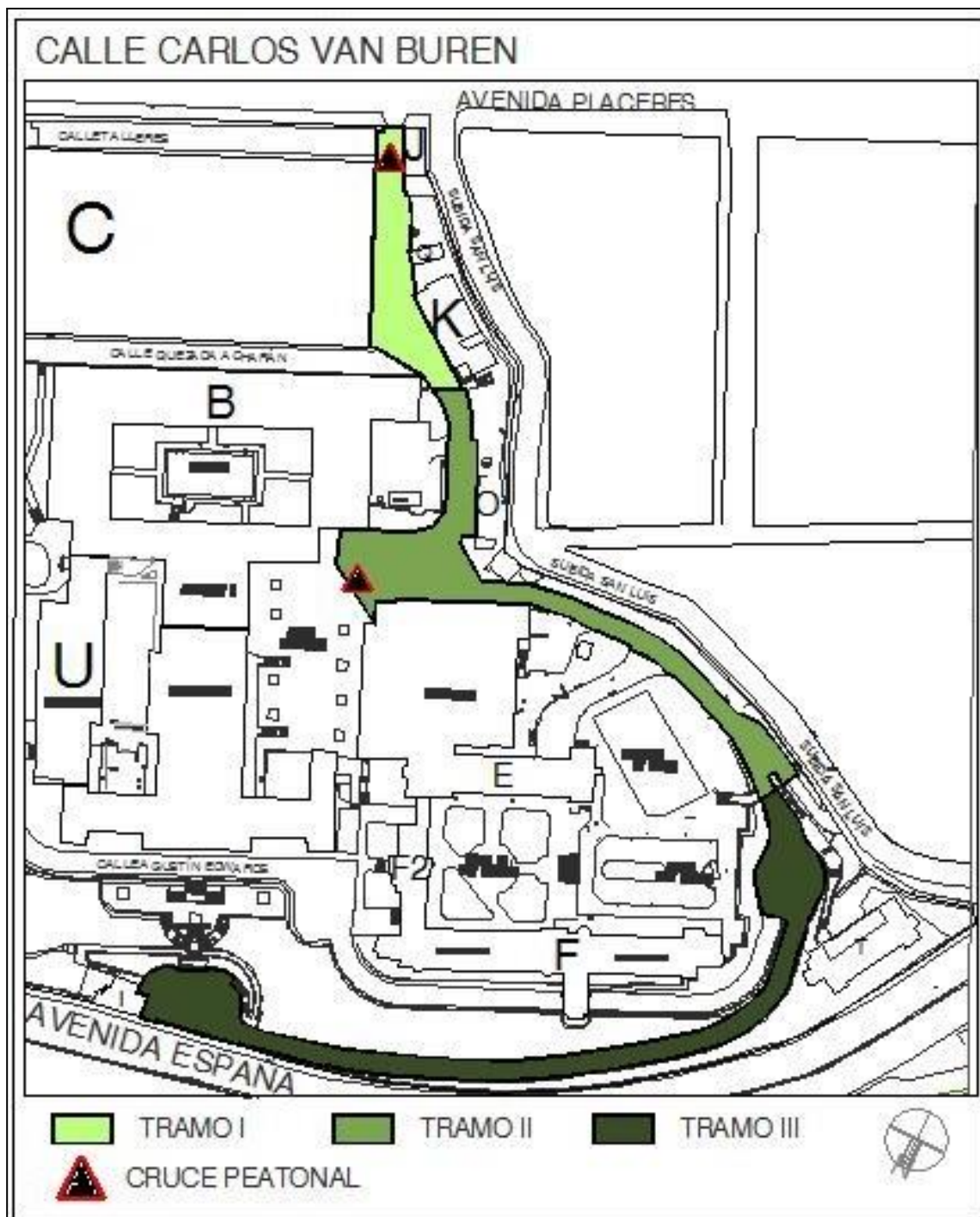


Ilustración 15: Calle Carlos Van Buren, distribución de tramos; ítem 30

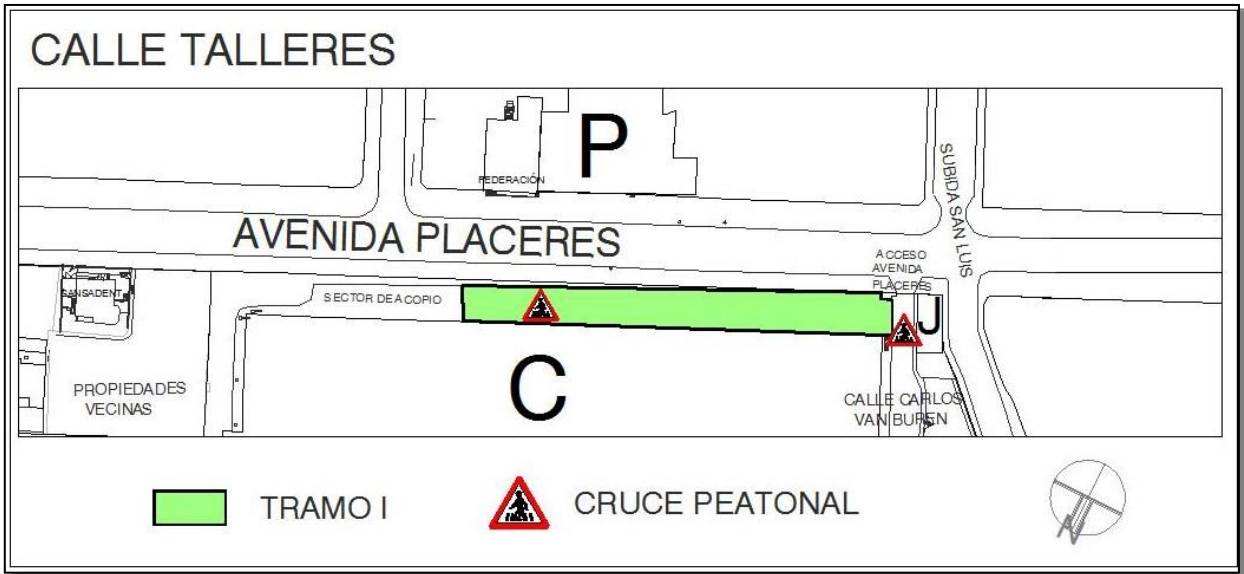


Ilustración 16: Calle Talleres, distribución del tramo; ítem 31

a. *Puntos Evaluados:*

En la tabla III.18 se encuentra el Criterio de Evaluación para Veredas y Cruces, pues dentro de las normas de diseño y/o construcción se debe poner especial atención en estos elementos para lograr espacios accesibles y transitables por todos. Entre ellos está la atención a elementos como pavimentos, desniveles, cruces peatonales, anchos y pendientes en aceras, mobiliario urbano, interrupciones en las veredas como cruces de estacionamientos u otros elementos como árboles, postes, tirantes, señalización, entre otros. Todos estos elementos son frecuentes en las vías, por lo tanto se debe poner énfasis en cumplir estos aspectos, de lo contrario incumple las normas de diseño universal y es necesario intervenir en menor o mayor escala, según corresponda.

Tabla III.18: Criterio de Evaluación para Veredas y Cruces

N°	Ítem a Evaluar	Descripción
1	Vereda Estrecha	Las veredas deben contar con anchos mínimos de 90 cm. Si el ancho es inferior se considera estrecha, ya que dificulta el tránsito para una persona con movilidad reducida o el tránsito de más personas, lo cual obliga a circular por la calle, generando situaciones de riesgo.
2	Vereda ancho discontinuo	La vereda se puede ensanchar o bien estrechar, lo cual no es seguro para los peatones, especialmente con baja o nula visibilidad, dado que no hay banda táctil de guía y dificulta el tránsito entre peatones.
3	Intervienen elementos verticales	Las rutas deben contar un alto libre de al menos 2,10 m. cualquier elemento que intervenga dentro de esta altura puede provocar accidentes a las personas que circulen por el sector.

4	No cumple pendiente transversal	La pendiente transversal de las veredas no debe ser superior al 2%, ya que puede afectar la circulación de personas con discapacidad al no mantenerla durante los tramos.
5	Vereda discontinua	La vereda no se mantiene en todo su trayecto como tal, es decir es intervenida en sectores por diferentes elementos, no conduce a un sector determinado o terminar abruptamente, por lo que no cumple su finalidad.
6	Pavimento irregular	El pavimento de la acera, sea de hormigón, adoquín, baldosa, etc. no sigue un entramado continuo, ya que existen eventos o elementos que dificultan el paso peatonal, lo cual produce situaciones de riesgo en cualquier contexto.
7	Presencia de obstáculos	Se considera obstáculos a cualquier elemento que interfiere en el tránsito de la persona, el cual puede producirse por la presencia de elementos no señalizados o demarcados, como rejillas, cámaras, mobiliario, basureros, pavimento irregular, desniveles, bancas mal ubicadas, entre otros más.
8	Vereda insegura	La angostura de algunas veredas, la cercanía a los estacionamientos, la irregularidad en el pavimento, etc. son criterios recurrentes, que sumados en sí provocan que el tránsito por la vereda sea inseguro para los peatones, y mayor aún si se consideran personas con movilidad reducida, o discapacidades sensoriales.
9	Falta de rebaje o nivelación en cruce	Esto se puede producir por la presencia de gradas o diferencia de cotas en puntos de intersecciones, tanto con calles como con accesos a distintos sectores, donde es necesario nivelar y hacer más expedito el tránsito.
10	Presencia desniveles	La diferencia de cotas o de nivel en las veredas pueden provocar accidentes si no están debidamente señalizados, se considerará desnivel a la diferencia de cotas menor a la altura de menor a 14 cm de lo contrario se considera grada
11	Presencia de Gradas	Corresponde a la presencia de uno o más peldaños para transitar a través de la vereda, lo cual dificulta el paso si la persona posee movilidad reducida.
12	Tránsito peatonal Bajo	Se considera tránsito peatonal bajo a sectores por los que transitan peatones escasamente, debido a que el tránsito por las veredas es dificultoso o bien se encuentran muy alejado de zonas recurrentes, de modo que buscan otras vías de acercamiento.
13	Tránsito peatonal Medio	Se considera tránsito peatonal medio a sectores por los que transitan frecuentemente peatones pero tienen otras vías alternativas para transitar, de manera que se produce un alto flujo a determinadas horas.
14	Tránsito peatonal Alto	Se considera tránsito peatonal alto a sectores por los que transitan frecuentemente peatones y corresponde a una vía principal de tránsito, de manera que se produce un alto flujo de personas.

15	Tránsito vehicular Medio	Se considera tránsito vehicular medio a calles internas de la universidad en donde la frecuencia de vehículos es menor, considerando que se utilizan, principalmente, como vías de acercamiento, estacionamientos y en bajas ocasiones para circular.
16	Tránsito vehicular Alto	Se considera tránsito vehicular alto a calles internas de la universidad en donde existe constante frecuencia de vehículos, las que se utilizan principalmente como vías de tránsito al interior de la universidad, acercamientos, estacionamientos y para fines específicos como cargas y descargas de elementos.
17	Riesgo Vehicular	Se considera que existe presencia de riesgo vehicular cuando el tránsito por la vereda es complejo, o bien no existe, por lo que los peatones deben circular por la calle, lo cual pueden provocar situaciones de riesgo o accidentes.
18	Requiere barreras de seguridad	Debido a la angostura y cercanía de las veredas con la calle es necesario instalar barreras de seguridad para los peatones, o bien para evitar que los vehículos al estacionarse interfieran en el espacio destinado a la acera.
19	Tránsito obstruido	El exceso de vehículos estacionados al interior de la universidad, provoca que se ocupen tramos de veredas u otros espacios destinados al tránsito peatonal como estacionamientos, provocando una reducción del espacio considerable dificultando el paso, o incluso, hace imposible transitar por ella.
20	Sin señalización peatonal	No se cuenta con señaléticas para personas con discapacidad la cual tiene una función informativa, direccional y orientadora, integrando el símbolo de accesibilidad reconocido internacionalmente.
21	Sin señalización vehicular	No se cuenta con señaléticas informativas para conductores indicando la presencia de peatones, cruces, precaución, etc. con finalidad de orientar y prevenir accidentes al ingresar o al transitar al interior de la universidad. Además tampoco considera la señalización para personas con discapacidad que circulan en vehículo.
22	Sin protección y cierres áreas verde	Los sectores que cuenten con áreas verdes, árboles, zonas de caída, jardineras, maceteros, letreros, etc. deben estar señalizados o protegidos en los bordes para evitar caídas o tropiezos, evitando desniveles o el crecimiento desmesurado de la vegetación.
23	Requiere paneles de información	Debido a la extensión de la universidad es muy probable desconocer los posibles caminos para acceder a los distintos sectores, generando confusión para nuevos alumnos o personas que visitan por primera vez la universidad, por lo que es necesario la implementación se paneles actualizados de cómo acceder y transitar más fácilmente por las instalaciones de la universidad.

b. Asignación de Puntajes

A cada uno de estos ítems se asignó un valor según su riesgo, basado en la escala de evaluación (ver tabla III.1), siendo 1 el puntaje que indica menor riesgo y 3 el máximo, donde incluso se pueden producir situaciones peligrosas. A continuación en la tabla III.19 se observa el puntaje de cada ítem para en el caso de Veredas y Cruces estudiados.

Tabla III.19: Asignación de Puntajes para Evaluación de Veredas y Cruces

N°	Ítem a Evaluar	Puntaje
1	Vereda Estrecha	3
2	Vereda ancho discontinuo	2
3	Intervienen elementos verticales	2
4	No cumple pendiente transversal	3
5	Vereda discontinua	2
6	Pavimento irregular	3
7	Presencia de obstáculos	2
8	Falta de rebaje o nivelación en cruce	2
9	Presencia desniveles	1
10	Presencia de Gradas	2
11	Tránsito peatonal Bajo	1
12	Tránsito peatonal Medio	2
13	Tránsito peatonal Alto	3
14	Tránsito vehicular Medio	2
15	Tránsito vehicular Alto	3
16	Riesgo Vehicular	3
17	Requiere barreras de seguridad	3
18	Tránsito obstruido	3
19	Vereda insegura	3
20	Sin señalización peatonal	1
21	Sin señalización vehicular	1
22	Sin protección y cierres áreas verde	2
23	Requiere paneles de información	1

c. Diagnóstico de Accesibilidad: Veredas y Cruces

A continuación en la tabla III.20 se observan los resultados de la evaluación aplicada a veredas y cruces peatonales al interior de la universidad, en base al criterio y la escala señalada anteriormente (tabla III.18 y III.19)

Tabla III.20: Resultados Diagnóstico de Accesibilidad en Veredas y Cruces; ítem 28 al 31

		Descripción																							Total
		Vereda Estrecha	Vereda ancho discontinuo	Intervienen elementos verticales	No cumple pendiente vertical	Vereda pendiente transversal	Pavimento discontinuo	Presencia de irregular	Falta de obstáculos	Presencia de rebaje o nivelación en cruce	Presencia de desniveles	Presencia de Gradas	Tránsito peatonal Bajo	Tránsito peatonal Medio	Tránsito peatonal Alto	Riesgo vehicular Medio	Riesgo Vehicular Alto	Requiere barreras de seguridad	Tránsito obstruido	Vereda insegura	Sin señalización peatonal	Sin señalización vehicular	Requiere paneles de		
Veredas y Cruces		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Total
28	Quezada Acharan																						Promedio	23	
28.1	Tramo I	-	-	-	-	2	-	2	2	1	2	-	-	3	-	3	3	-	-	-	1	1	-	1	21
28.2	Tramo II	-	-	-	-	-	3	2	2	1	2	-	-	3	-	3	3	-	3	-	1	1	-	1	25
29	Agustin Edwards																						Promedio	25	
29.1	Tramo I	-	-	2	-	-	-	2	2	1	2	-	-	3	-	3	3	-	-	-	1	1	2	1	23
29.2	Tramo II	-	2	2	-	-	-	2	2	-	-	-	-	3	-	3	3	-	-	3	1	1	-	1	23
29.3	Tramo III	3	2	-	3	2	-	2	2	-	-	1	-	-	-	3	3	3	-	3	1	-	-	1	29
30	Carlos Van Buren																						Promedio	36	
30.1	Tramo I	3	2	-	-	2	3	2	2	1	2	-	-	3	-	3	3	-	3	3	1	1	2	1	37
30.2	Tramo II	3	2	-	3	2	3	2	2	-	2	-	-	3	-	3	3	3	3	3	1	1	2	1	42
30.3	Tramo III	3	2	-	-	2	-	2	2	-	-	1	-	-	2	-	3	3	3	3	1	1	-	1	29
31	Talleres																						Promedio	23	
31.1	Tramo I	-	2	-	3	2	-	2	2	1	-	-	-	3	2	-	3	-	-	-	1	1	-	1	23

d. Resultados de la evaluación – Veredas y Cruces

A partir del diagnóstico de la tabla III.20 se elaboró el siguiente cuadro resumen: (correspondiente a la tabla III.21) donde señala la Calle Carlos Van Buren la que posee la mayor cantidad de obstáculos, por lo tanto se considera la más inaccesible, siendo los casos más graves los tramos I y II, debido a que existen zonas en que el tránsito peatonal sobre las veredas se deja de lado, procurando que se transite por la calle en algunos sectores, sin señalización para los peatones y vehículos que transitan, lo que no es conveniente para ninguno. Ya en menor medida siguen las calles Quezada Acharán y Agustín Edwards, que si bien su tramo III es el más riesgoso, que a pesar de ser una zona menos transitada o menos recurrente, sigue siendo peligroso el tránsito para personas con algún tipo de discapacidad. De todas formas son tramos que requieren un menor número de intervenciones, de modo que se consideran como casos menos graves, al igual que la Calle talleres.

Tabla III.21: Resumen Resultados de Veredas y Cruces por Orden de Puntaje, ítem 28 al 31

N°	Sector	Puntaje Obtenido Promedio	Ranking
30	Carlos Van Buren	36	1
29	Agustín Edwards	25	2
28	Quezada Acharan	23	3
31	Talleres	23	4

IV. Propuestas para USM, Casa Central

Descripción del Proyecto

En base a los resultados obtenidos de los diagnósticos de accesibilidad, se denotan varias falencias en el diseño. Para contrastar esta situación se propone el siguiente Plan de Accesibilidad en Casa Central, el cual señala cinco componentes que son fundamentales para incorporar a las personas con discapacidad en materia de infraestructura.

Los componentes de este plan se han desarrollado en conjunto, para proponer una ruta accesible viable, la cual se relacione con el medio y los actuales parámetros exigidos de diseño universal, promoviendo la igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad como establece la Ley 20.422.

Para la elaboración de este plan se consideraron las condiciones arquitectónicas y topográficas presentes en la universidad. Proponiendo modificaciones de bajo impacto en cuanto al diseño original con la finalidad de preservar el patrimonio, desarrollar propuestas viables y agregar valor al sumar elementos de diseño universal.

Los componentes son los siguientes:

I. Señalización

El símbolo de accesibilidad presentado en la ilustración 17 corresponde al Símbolo Internacional de Accesibilidad (SIA) recogido en la Norma ISO 7000, de modo que es reconocido universalmente, el cual tiene la finalidad de informar, orientar o direccionar a las personas. La incorporación de este elemento permite mostrar aquellos sitios destinados a personas con discapacidad tales como estacionamientos accesibles, rutas, accesos peatonales o servicios inclusivos. Esta etapa, tiene por fin aclarar qué lugares son transitables y/o accesibles para personas con alguna discapacidad, la instalación de letreros, señaléticas, planos y guías permitirá evitar confusiones al momento de trasladarse al interior de la universidad, mostrando cual es la vía más adecuada acorde a las capacidades de la persona, de esta forma no se verá imposibilitado al acceder o hacer uso de alguna instalación.



Ilustración 17: Símbolo Internacional de Accesibilidad

La señalización de rutas accesibles al interior de la universidad considera la instalación de logo SIA tanto en accesos a edificios como estacionamientos, además de la instalación de placas identificadoras en sistema braille para edificios o áreas comunes. También se contempla la incorporación de planos o mapas actualizados de la universidad con relieve para mostrar las rutas accesibles y alternativas, ubicación de edificios, patios, comedores, entre otros elementos más, para mejorar la comunicación del entorno con los usuarios, como en la ilustración 18 y 19, donde personas se informan y conocen mejor el espacio que están transitando.



Ilustración 18: Mapa en relieve para no videntes



Ilustración 19: Persona en silla de ruedas reconociendo mapa

Además es necesario la instalación de pavimentos texturizados y bandas táctiles de alerta para demarcar cruces, escaleras, accesos o posibles riesgos para los transeúntes de baja o nula visibilidad.

La instalación de estos elementos informativos es de utilidad para todos los usuarios, tales como videntes y no videntes, personas con dificultades de movilidad o con cualquier otra discapacidad que impida su libre accionar, facilitando el tránsito al estar correctamente señalado, ya sea de carácter temporal o cotidiano.

II. Modificaciones en Porterías y Recepciones

Otro componente relevante de la accesibilidad en edificaciones, corresponde al modo de ingresar a un edificio o recinto. En el caso estudiado, Casa Central posee porterías que no cumplen los estándares necesarios para que una persona ingrese fácil e independientemente, por lo que es necesario la construcción de rampas, nivelación de piso, rebajes en gradas, entre otros elementos más como la adaptación de mesones de atención, con la finalidad de no discriminar el ingreso de personas producto de alguna discapacidad, ni tampoco condicionar su visita al no poder acceder a la información necesaria. En la ilustración 20 se muestra un mesón de atención de diferentes alturas, lo que permite una mejor interacción entre trabajadores y usuarios.



Ilustración 20: Mesón de atención de diferentes alturas.

A modo de ejemplo en la ilustración 21 se muestra portería Placeres, donde se observa la diferencia de niveles al momento de transitar a través de ella, además el portón se encuentra cerrado, de modo que al ingresar una persona en silla de ruedas deberá interactuar con el mesón de atención; sea cual sea el interés por acceder, se debe solicitar ayuda, ya sea para abrir y acceder a través del portón, o bien, para transitar a través de las gradas. Al momento de realizar la solicitud y entrega de información, ésta se vería dificultada debido a la altura del mesón, a esto se suman obstáculos intangibles, tales como la preparación de los funcionarios para comunicarse con personas con discapacidad, por ejemplo en lenguaje de señas. Se agregan más interferencias en este caso, al observar una vereda de tránsito peatonal estrecha y que contiene obstáculos (letrero y cono). El plano con información de la universidad es apto solo para videntes y la portería se encuentra relativamente desocupada, es decir, si el ingreso de una con dificultades de movilidad se produjera a una hora de alta afluencia de público su paso sería aún más engorroso, ya que la puerta de acceso es estrecha considerando el alto flujo de estudiantes a determinadas horas.

De esta forma una acción sencilla para algunos usuarios, se torna complicada o impedida en algunos casos para quienes no poseen las mismas capacidades de movilidad, visión, audición o capacidades cognitivas.

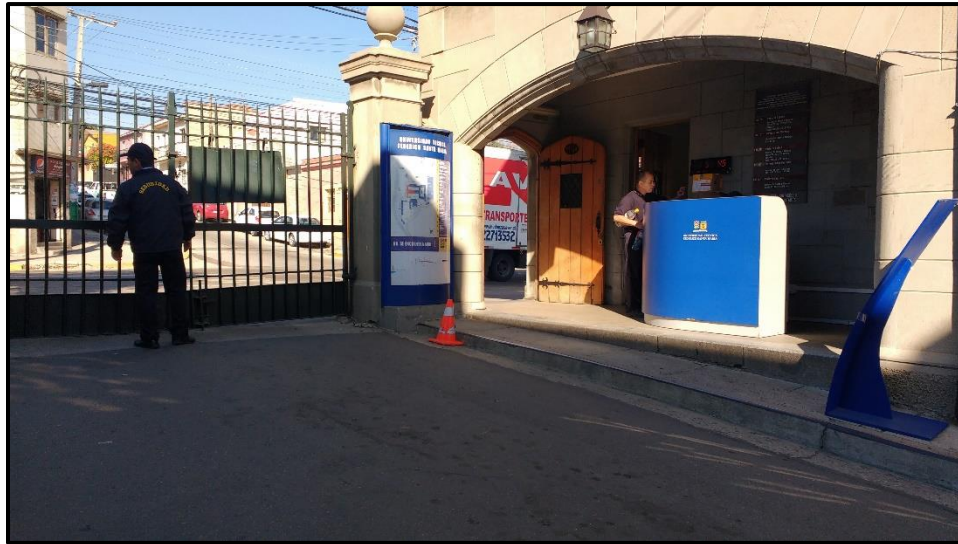


Ilustración 21: Portería Placeres, Casa Central

III. Rampas de Acceso

Las rampas son espacios con diseños inclinados que permiten suplir la diferencia entre niveles, según la topografía del entorno es necesario contemplar el diseño de rampas de acceso, cumpliendo las normas actuales de pendientes, largos, anchos, barandas, materialidad y señalización para lograr un entorno amigable y seguro. Es una medida alternativa a las escaleras, dado que no todos pueden transitar a través de ellas fácilmente, en la ilustración 22 se muestra una rampa como ejemplo de vía alternativa a la escalera.



Ilustración 22: Rampa y escalera

Debido al emplazamiento de la universidad es cotidiano encontrarse con escaleras para acceder, transitar y/o usar los espacios proporcionados por ésta. La ausencia de rampas que cumplan los actuales parámetros, provoca la exclusión de las personas con discapacidad o con dificultades de movilidad; como ejemplo en la ilustración 23 se observa un grupo de estudiantes escolares visitando la universidad, quienes deben esperar y utilizan bancas aledañas al CIAC, debido a que no hay rampas que salven la diferencia de nivel en ese sector, el estudiante en silla de ruedas se ve excluido del grupo por la dificultad para llevarlo al sector.



Ilustración 23: Estudiante en silla de ruedas excluido, ubicación costado CIAC

IV. Veredas y cruces peatonales

Las veredas corresponden a parte de la acera pavimentada dirigida al flujo peatonal, las cuales deben estar libres de obstáculos, ser regulares, de un material estable, cumplir ciertas medidas de anchos y alturas libres, entre otras características más, necesarias para cumplir con los estándares de seguridad y diseño universal. Éstas se ubican aledañas a las calzadas al interior de la universidad, por ende se producen cruces peatonales, los cuales requieren zonas con rebajes o de nivelación para suplir la diferencia de nivel entre las calzadas y las veredas, para permitir un desplazamiento continuo entre quienes transitan, cumpliendo las pendientes según la distancia y altura de la vereda para prevenir accidentes.

Además estos cruces deben estar señalizados con pavimentos de alerta, para que las zonas donde existen mayores riesgos sean detectadas por quienes presentan discapacidad de tipo visual, al igual que los cambios de dirección. Como ejemplo se presenta la ilustración 24, donde se señalan mediante pavimento táctil los rebajes en esquinas, cambios de dirección y vías de tránsito seguras.



Ilustración 24: Muestra de pavimento táctil en veredas

También es necesario delimitar ciertas zonas de tránsito peatonal y de tránsito vehicular, ya que existen sectores con veredas estrechas, sumado al alto flujo vehicular y demanda de estacionamientos, da como resultado veredas inseguras y de difícil tránsito dado que no cuenta con el ancho mínimo para moverse libremente al tener autos en los costados. Además, se ha visto en muchas ocasiones espacios destinados a peatones, ocupados por vehículos como estacionamientos, agravando aún más estas situaciones.

La demarcación de estos espacios es posible a través de bolardos, letreros, pavimentos con colores informativos, entre otras alternativas más, lo cual ayudaría a promover la seguridad y mayor comodidad para los usuarios.

V. Implementación de Equipos de Accesibilidad

Debido a que hay zonas donde no es posible la construcción de rampas u otro mecanismo que permita salvar las diferencias de nivel, se propone la instalación de equipos de accesibilidad que permitan trasladar a las personas a los niveles que requieran, tales como plataformas elevadoras verticales, plataformas salva-escaleras y ascensores aptos para personas con movilidad reducida. La instalación de estos dispositivos requiere rediseñar los espacios para dar cabida a ellos en armonía con el entorno, sin interferir el tránsito de los demás usuarios.

En la ilustración 25 se muestra un ejemplo de una plataforma elevadora vertical que no interfiere en el diseño convencional de las escaleras, mientras que en la ilustración 26 figura una persona utilizando una plataforma salva-escalera plegable, la cual no interfiere en el tránsito habitual de la una escalera pues ocupa un espacio reducido cuando se pliega.



Ilustración 25: Plataforma elevadora vertical



Ilustración 26: Plataforma salva-escalera en funcionamiento

La instalación de equipos de estas características permitiría el acceso a lugares que son considerados inaccesibles al interior de la universidad, de modo que para no rediseñar completamente algunos edificios, son alternativas, con un costo mayor, pero necesarias tanto para usuarios y funcionarios.

En resumen los componentes mencionados forman parte de las adaptaciones necesarias a realizar en la universidad para establecer una ruta accesible y comenzar la integración de este sector de la población a la Universidad Santa María.

Ruta Accesible

La ruta accesible corresponde a un trayecto continuo de pavimento estable, antideslizante y libre de obstáculos, gradas o barreras. Manteniendo un trazado libre mínimo de 90 cm. de ancho y 210 cm. de alto, la cual permite a las personas con discapacidad transitar entre las edificaciones y desarrollar una vida diaria con normalidad e independencia.

Esta ruta pone énfasis a lo siguiente:

- Pavimentos
- Nivelación
- Cruces peatonales
- Anchos y pendientes de aceras
- Ubicación y acceso al mobiliario urbano
- Delimitar zonas de tránsito peatonal, estacionamientos y tránsito vehicular
- Habilitar zonas libres de obstáculos (árboles, postes, tirantes)
- Señalización visual e informativa
- Estacionamientos accesibles
- Acceso, desplazamientos e interacción con los equipos para el traslado hacia distintos sectores.

La ruta debe cumplir los parámetros requeridos de diseño, materialidad, medidas y orden de elementos, ya que bastan unos centímetros de diferencia o la incorrecta disposición de elementos y se crea un entorno inaccesible. A continuación en la ilustración 27 se muestra un plano de la universidad, donde por medio de la reconstrucción e implementación de equipos, se lograría establecer una ruta accesible, que si bien no integra la totalidad de los edificios que componen la universidad, relaciona e integra los más relevantes en materia estudiantil, deportiva y recreacional. Posteriormente se explica en la tabla IV.1 el significado de los iconos utilizados en el plano de ruta accesible, los cuales señalan los elementos que se incorporarán en la ruta.

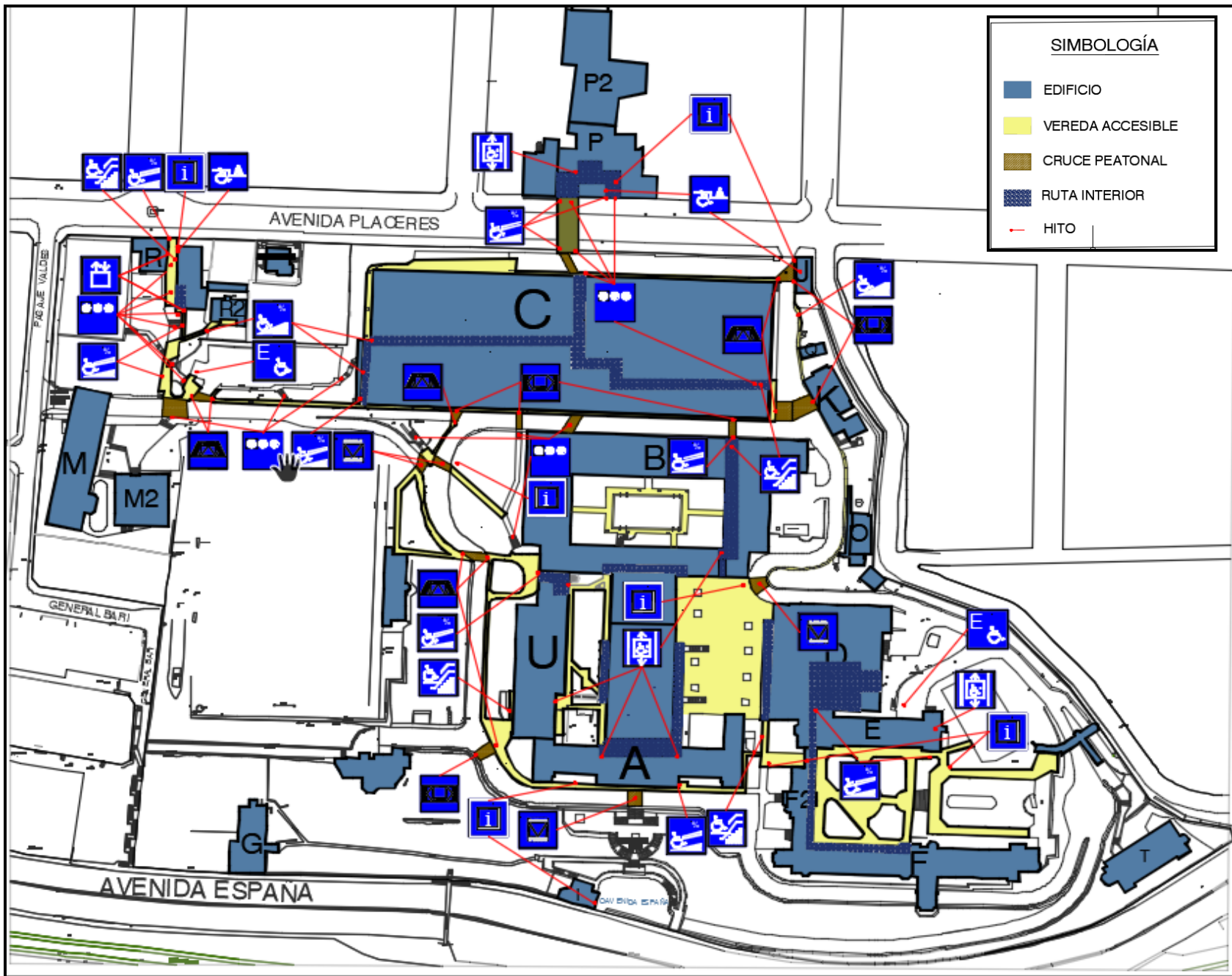

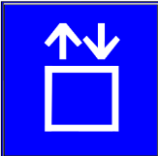





Ilustración 27: Ruta accesible

Tabla IV.1: Iconos y descripción

Icono	Descripción
	Ubicación de estacionamiento accesibles
	Señala rebaje en vereda con protección lateral utilizado para cruces peatonales, con pavimento de alerta y pendiente menor al 12%
	Señala rebaje en vereda con alas laterales utilizado para cruces peatonales, con pavimento de alerta y pendiente menor al 12%
	Indica rebaje en vereda angosta utilizado para cruces peatonales, con pendiente menor al 12% y pavimento de alerta
	Indica un cruce de vereda continua, es decir, sin diferencia de niveles, con pavimento de alerta
	Icono usado para describir la presencia de planos inclinados y el porcentaje de pendiente
	Icono usado para describir la presencia de rampas de acceso, con el porcentaje de pendiente.
	Señala instalación de pavimento táctil de alerta, instalado preferentemente en inicio y término de escaleras, accesos de edificios y cruces peatonales

	<p>Indica la ubicación de ascensor el cual cumple las normas de accesibilidad vigentes</p>
	<p>Ubicación de plataforma elevadora vertical diseñada como alternativa para personas con discapacidad que no puedan hacer uso de las escaleras</p>
	<p>Ubicación de plataforma elevadora salva-escalera para personas con discapacidad como opción alternativa a subir escaleras</p>
	<p>Indica lugares de atención al público que cuentan con mesones o recepciones accesible</p>
	<p>Indica sector donde el usuario puede adquirir información en cuanto a la ubicación de lugares y conocer mejor el entorno, a través de planos texturizados o mapas en 3d para todos los usuarios.</p>

Especificaciones Técnicas

Las siguientes especificaciones técnicas tienen por objetivo guiar la construcción de la ruta de accesibilidad propuesta, la cual contempla los componentes de señalización, modificaciones en porterías y recepciones, construcción de rampas, veredas, rebajes, cruces e instalación de equipos de accesibilidad acorde a la normativa vigente.

A. *Materiales y equipos de construcción:*

Las marcas específicas de equipos y/o materiales que se indican en las presentes especificaciones son sólo para indicar una calidad aceptable de los mismos. Materiales o equipos de calidad equivalente de otros fabricantes podrán emplearse siempre y cuando cumplan los mismos parámetros en materia de calidad, duración o resistencia solicitadas.

i. Obras Provisorias y trabajos previos

a. Empalmes Provisorios

Previo a la ejecución del proyecto, se harán las modificaciones de instalaciones o ductos existentes y que deben continuar funcionando durante todas las faenas. Estas modificaciones pueden ser definitivas o provisorias según el caso. En caso de no existir factibilidad técnica para realizar estos empalmes provisorios, será necesario el uso de equipos y elementos necesarios para compensar la medida, cumpliendo las normas técnicas de instalación, seguridad e higiene para cada caso.

b. Letreros de obra

Se destinara en la instalación de faenas un espacio para colocación de los letreros con el nombre de la obra, profesionales encargados, proveedores, instaladores, etc.

c. Construcciones provisorias

Se entenderán por tales, las que presten utilidad exclusivamente durante el periodo de la construcción, siendo retiradas una vez finalizada ésta. La empresa contratista habilitará los lugares autorizados por la ITO los recintos necesarios para el personal de la empresa, empleados y obreros, como asimismo para la inspección técnica. Se contemplan oficinas, recintos para trabajadores, servicios higiénicos, local de colación, bodega de materiales, pañol de herramientas, cobertizos, etc.

d. Cierres provisorios

Antes de iniciar las roturas de veredas, excavaciones o cualquier faena, los frentes de trabajo deberán estar totalmente cercados separando las áreas públicas de las faenas.

e. Aseo y cuidado de la obra

Previo al inicio de faenas constructivas se deberá despejar el terreno de materiales mobiliarios, especies vegetales, cuya conservación no está expresamente indicada. Deberán adaptarse las medidas necesarias para mitigar las emisiones de polvo y material que genere la obra de acuerdo al art. 5.8.3. OGUC. Será responsabilidad de la constructora la entrega, para aprobación de estas medidas y su vigencia durante las obras.

f. Trabajos previos

Incluye el despeje y catastro del terreno, verificar las características y posiciones de las instalaciones existentes. Previo al trazado de la obra se deberá efectuar un trabajo topográfico que permita establecer claramente los deslindes y niveles. El trazado se hará de acuerdo a lo indicado en los planos referentes a las excavaciones, preparación del terreno, fundaciones, demoliciones o reconstrucciones, según lo establecido por arquitecto y calculista.

g. Replanteo, trazado y niveles

Se considera hacer levantamiento de todo el terreno donde se ejecutarán las obras, para realizar la verificación de los ejes, trazado y niveles. Esta información será entregada a la ITO en el menor plazo posible, con el objetivo de evaluar la situación existente, y este tomará las determinaciones que correspondan si se encontrase algún inconveniente.

h. Protecciones y reparaciones

Se deberán tomar todas las medidas para evitar daños o perjuicios en los muros o estructuras de edificios existentes, también en veredas y calzadas de los alrededores de la zona de trabajo. Además se deben proteger estas áreas que seguirán funcionando durante el desarrollo de las faenas. También se deben proteger constantemente las instalaciones definitivas o provisorias.

ii. Obra gruesa

a. Demolición elementos de pavimentos y transporte.

Se deberán demoler los pavimentos de veredas existentes que se encuentren dentro de la zona de intervención, además el retiro y extracción de toda capa superficial de estabilizado compactado, dejando el terreno limpio previo al trazado y nivelación, debiendo retirar todo elemento extraño a la obra. Se debe tener en consideración que todo elemento que presta un servicio a la comunidad debe ser restituido.

Terminadas las obras de demolición cada tramo a intervenir deberá estar libre de todo tipo de escombros, los cuales deberán ser transportados a botaderos autorizados. Los escombros deben ser retirados antes de 24 horas de la faena.

b. Excavación y transporte a botadero

Se excavará el material necesario para dar espacio al perfil tipo correspondiente. En caso de encontrar material inadecuado, deberá extraerse en su totalidad, reponiéndolo y compactándolo según estas especificaciones.

Sin perjuicio de lo indicado en punto II.a todo excedente de escombros provenientes de las demoliciones y excavaciones, deberán ser evacuados periódicamente de la obra, pudiendo aprovechar parte del material en rellenos según necesidad y pertinencia, siempre y cuando tengan aprobación de la ITO. El resto de los escombros serán transportados en camiones de dimensiones adecuadas a botaderos legalmente autorizados.

c. Preparación, escarificación y compactación

El suelo se escarificará y se compactará a objeto de proporcionar una superficie de apoyo homogénea, exenta de material suelto o de origen orgánico, para materializar la base estabilizada.

d. Base estabilizada CBR \geq 60%, espesor 0,10 m.

Su material estará constituido por un suelo tipo grava arenosa, homogéneamente revuelto, libre de grumos o terrones de arcilla, de materiales vegetales o de cualquier otro material perjudicial. La base granular deberá ser compactada hasta obtener una densidad no inferior al 95% de la D.M.C.S. obtenida en el ensayo Proctor Modificado, (NCh.

1534/2.Of.1978), o al 80% de la densidad relativa (ASTM 4253-00 y ASTM 4254-00), según corresponda. Los ensayos de densidad y CBR in situ, se realizarán según lo indicado por el ITO y Manual de Pavimentación y Aguas Lluvias SERVIU.

e. Veredas de hormigón, espesor 0,10 m.

Se consulta por la construcción de una losa de hormigón de 0,07m de espesor uniforme y se ejecutará por el sistema corriente de compactación del hormigón (no vibrado). Se realizarán ensayos a la resistencia según lo indicado por el ITO y el Manual de Pavimentación y Aguas Lluvias SERVIU. Además se deben construir con especial atención en cumplir las normas de acuerdo al Manual de Accesibilidad Universal.

Se deberá considerar la implementación de dispositivos de rodados donde corresponda. Para los dispositivos de rodado se deben considerar soleras rebajadas, debe cumplir con lo dispuesto en normativa vigente plinto cero, en el empalme con la calzada que enfrentan.

La ubicación de estos sistemas tratará de facilitar el acceso a la calzada de personas con movilidad reducida para lo cual se implementan depresiones (rampas), continuando con la proyección de las veredas que se interceptan en cada esquina de calles. Por lo tanto, se considerará la creación de dos dispositivos de rodados por cada esquina, más las proyecciones hacia la vereda que enfrentan, cuyas dimensiones se rigen por lo establecido en la normativa vigente.

El hormigón se colocará en una sola capa de manera de evitar segregación de los materiales, para luego ser emparejado y enrasado, empleando una llana de madera u otra herramienta adecuada, hasta obtener un hormigón compacto que no presente bolsones o nidos de materiales finos o gruesos en la superficie expuesta.

Las aceras de hormigón deberán dividirse en pastelones o losas de dimensiones señaladas en el proyecto, estas juntas podrán formarse en el hormigón fresco a través de acerrado o mediante tablillas de fibrocemento, debiendo penetrar como mínimo un tercio del hormigón y quedar entre 5 a 8 mm por debajo de la superficie terminada de la acera, con un ancho de entre 5 a 8 mm.

El hormigón deberá ser curado y protegido por un periodo mínimo de 72 horas, recubriéndolo con polietileno o mediante la aplicación de una membrana de curado.

f. Baldosas táctil en dispositivo de rodado

Se indica la instalación de baldosa táctil de dimensiones 40 x 40 cm, con un espesor mínimo de 0,036 m, colocadas de acuerdo al Manual de Accesibilidad Universal.

g. Mortero de pega

Para baldosas microvibradas se consulta un mortero de pega de espesor mínimo de 0,04m, con una dosificación mínima de 382,5 kg. cem/m³.

El mortero de cemento es un material compuesto por arena, cemento y agua. Eventualmente, en su composición puede también participar algún tipo de aditivo.

La arena debe estar formada por granos duros, exentos de materia orgánica, sin contenido de sales, para evitar la florescencia. La dosificación del mortero se especifican en proporciones volumétricas. Para pegar baldosas se recomienda usar un mortero del tipo 1:4 (una parte de cemento por cuatro partes de arena). A su vez, la arena debe tener un tamaño máximo de 5mm y debe cumplir con la Nch 163 Of. 1977.

h. Extracción de soleras y transporte a botadero

Se contempla la demolición de las soleras indicadas en el plano. Los escombros resultantes deberán ser retirados y llevados a un botadero autorizado. Se procurará no dañar las obras aledañas que no contemplan demolición, de no ser así se deberá reponer con cargo al contratista.

i. Soleras tipo A (rectas, curvas y rebajadas)

Se considera la instalación de soleras tipo A rectas y curvas las cuales deberán cumplir con las normas Instituto Nacional de Normalización (en adelante INN) correspondientes. Para la instalación de soleras se excavará el material necesario para dar espacio al perfil, en caso de encontrar material inadecuado, deberá extraerse en su totalidad, reponiéndolo con material adecuado.

Para la colocación del emplantillado, se empleara como mínimo un hormigón de 170 kg. Cem/m³, el emplantillado tendrá un espesor de 10 cm en el que se asentara la base de la solera tipo A. La mezcla de hormigón deberá envolver con el mismo espesor hasta la altura de 15 cm desde su base formando un ángulo de 45°.

La base sobre la cual se colocara la solera tipo A, deberá tener el nivel y la pendiente adecuada, a fin de que queden perfectamente alineadas y se ajusten a las pendientes establecidas en el proyecto.

j. Rampas de Hormigón

La construcción de rampas de hormigón armado H-20 con una pendiente de según la indicada en el plano por el arquitecto y rigiéndose por lo indicado por la normativa del Manual de Accesibilidad Universal (debe considerar cinta antideslizante de 50mm e instaladas separadas entre sí, cada 5cm., pendiente acorde a rampometro y seguir radios de giros indicados). Sobre los rellenos compactados y bajo rampa, se colocará una capa de 10 cm. de espesor de grava de buena calidad tamaño máximo 40 mm., bien regada y compacta mecánicamente. Enfierradura según indicación por arquitecto.

k. Barandas de protección en rampas

La colocación de barandas conformadas por pilares en perfil tubular, 2"x2 mm, a dos alturas, siguiendo lo indicado por el arquitecto. Estos irán sustentados en su parte inferior a través de un cordón de soldadura al arco del tipo filete que unirá al perfil con una pletina de 5 mm que estará empoyados a través de inserto o patas 20 cm mínimo bajo N.T.N .en hormigón H-20. La soldadura a utilizar será al arco con electrodos 6011 punta azul. Se aplicará como terminación 2 manos de anticorrosivo y dos de esmalte sintético.

j. Radieres

Se realizará radier armado, la cuantía de la enfierradura será según lo especificado por el calculista. Se usará hormigón elaborado de la dosificación que indique los planos de cálculos, cuya cota superior será 2 cm. más baja que el respectivo nivel de piso terminado en donde va cerámico, pavimento o según la superficie indicada. El radier se realizará sobre relleno consolidado y cama de ripio compactado de 10 cms. de espesor.

k. Moldajes

Se utilizarán moldajes para el hormigonado de sobre-cimiento, fundaciones, muretes, muros pilares, losas o cualquier otro elemento que lo requiera de carácter estructural, éste será determinado por la constructora. Consultando el tipo de amarras y elementos necesarios para obtener las formas solicitadas. No se aceptaran desplomes, descuadres, ni fallas de líneas. En la estructura deberán dejarse las contraflechas necesarias. Los encofrados se mantendrán el tiempo suficiente para que el hormigón adquiera las características de resistencia necesarias, estos tiempos se indicarán por calculista. Al igual que los aditivo sugeridos para el desmolde.

l. Hormigones

Todas las faenas de hormigón, armado o sin armar, lo cual corresponde a faenas tales como concreto de fundaciones, rellenos, radieres, veredas, estructuras formadas por muros, vigas, pilares, losas, escaleras y los demás elementos que indiquen los planos de cálculo y arquitectura.

Todo detalle no indicado en los planos, o no mencionado en las estas especificaciones será ejecutado de acuerdo a la normas vigentes del INN. Se deberán realizar periódicamente controles y certificaciones sobre las condiciones de resistencia de los hormigones, así como también sus componentes, estos deben ser realizados por un laboratorio especializado y reconocido.

Los hormigones deben confeccionarse en base a lo establecido en los planos y especificaciones del calculista. Deberán dejarse perfectamente ubicadas las pasadas de conductos de ventilación, cableados, sanitarias, eléctricas o corrientes débiles necesarias.

m. Aceros

La provisión, doblado e instalación de las barras de acero para el hormigón armado o perfiles de carácter estructural estará determinado en los planos de cálculo, los cuales deben seguir estrictamente las especificaciones indicadas por el arquitecto y calculista, tales como la marca, diámetro, traslapos, calidad, entre otros más).

n. Escaleras

Las escaleras intervenidas deben ser reconstruidas, según las indicaciones del plano y detalles, respetando el diseño original y materialidad, con cuidado especial en cuanto a su terminación, cuidando el entorno arquitectónico universitario.

ñ. Señalización

La señalización de carácter vertical informativa, debe cumplir con las dimensiones y características básicas para su confección e instalación, establecidas en el Manual de

Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Las señales serán confeccionadas en láminas de fierro galvanizado de 2 mm. de espesor como mínimo, con material autoadhesivo reflectante. El sistema de soporte será un perfil de fierro de 50x50x2 mm. pintado con dos manos de antióxido de distinto color y una mano de esmalte con un sistema de anclaje efectivo y un tapón de fierro soldado en su parte superior. Los postes omega deberán ser de acero laminado en caliente 2.5 mm. de espesor, reforzado con una platina soldada.

Cada poste será enterrado a una profundidad de 50 cm. como mínimo y empotrado en un dado de hormigón de 30x30x50 cm., el que tendrá una dosificación de 225 kg de cemento por metro cúbico, según lo establecido en el Manual de Señalización de Tránsito.

Dentro de este ítem se incorpora la instalación de placas informativas en edificios con sistema braille, confeccionadas según indicaciones en planos.

o. Modificación nivel tapa de cámaras

Se considerará en obra lo necesario para la modificación de las tapas cámaras de servicios y compañías existentes en el área del proyecto.

Las obras a realizar en las distintas cámaras de inspección tanto en lo que se refiere a rellenos, excavaciones y otros trabajos necesarios para la modificación de la correspondiente cámara y colocación del marco, anillo o tapa será responsabilidad del proyecto. Así mismo, el contratista durante el periodo de construcción, deberá tomar todas las precauciones necesarias para evitar daños a las instalaciones existentes.

Tanto en la ejecución de pavimentos de las calzadas y aceras, las tapas de cámaras de los servicios de agua potable, alcantarillado, gas, telefonía y otros, se deberán nivelar a la rasante proyectada. La superficie del área de pavimento que sea afectada por las modificaciones de las cámaras, deberá ser repuesta por el contratista, dándoles una terminación igual al tipo de pavimento proyectado.

Las tapas cámaras que no correspondan al nuevo uso que se les va a dar, deberán ser acondicionadas para tal efecto o cambiadas por nuevas según sea el caso.

p. Extracción y reposición de árboles

Se consulta el retiro y extracción de árboles según proyecto, junto con las raíces y tocones de éstos, los que deberán ser transportados a botadero autorizado. El contratista deberá reponer aquellos árboles que fueron extraídos. Las especies a reponer serán determinadas por el I.T.O.

iii. Terminaciones

a. Pavimentos

Todos los radieres en recintos interiores, deberán quedar preparados para la colocación de los recubrimientos, esto significa que deberán ser radieres afinados, lisos, firmes, secos, libres de solventes o impurezas que permitan una correcta aplicación del retape y adhesivos.

Todos los pavimentos debe considerar el respeto absoluto de los niveles de piso terminado establecido en el proyecto, cumpliendo las normas del Manual de Accesibilidad Universal. Además los pavimentos exteriores y aquellos próximos a los accesos, vehiculares y peatonales, debe además respetar las evacuaciones de aguas lluvias, además de las pendientes establecidas en el manual.

- Pavimentos exteriores deben cumplir lo establecido en los planos y antecedentes entregados sobre materialidad, pendientes, rugosidad propuesta por el arquitecto
- Pavimentos interiores deben mantener el diseño del entorno o similar, en el caso de no encontrar uno con similares características será indicado por el arquitecto.

b. Muros y tabiques

Corresponde a la partida de pintura de muros y tabiques de recintos secos. La calidad de las pinturas deberá responder a las máximas exigencias de durabilidad y aspecto, tanto en materiales como en su ejecución posterior. Sera pintura esmalte al agua, las especificaciones de colores y calidad de ejecución estarán sujetas a las indicaciones del arquitecto, debiendo efectuarse muestras previas para su aprobación.

Las pinturas deben ser compatibles con los materiales de las bases. No se harán mezclas de pinturas no indicadas por el fabricante. Los envases deben tener identificación de fábrica con indicación clara de su contenido, proporción de mezcla y el diluyente a usar. Las superficies a pintar deben estar perfectamente limpias y totalmente secas. Antes de pintar se efectuarán todos los trabajos de preparación de superficies y se aplicarán los aparejos, imprimaciones y empastes adecuados al tipo de material de la base y de la pintura. Se aplicarán las manos necesarias para el perfecto acabado de las superficies; en todo caso se aplicarán dos manos como mínimo. No se aceptarán imperfecciones ni manchas sobre elementos ajenos a la superficie a pintar. La pasta muro se deberá dejar a secar por lo menos 48 horas. Una vez seca la pasta muro se procederá a lijar y afinar toda la superficie manteniendo siempre el nivel de esta. Posterior a ello se procederá a empastar tanto las uniones de planchas como los tornillos con pasta muro, quedando lisos aplomados y aptos para ser pintados. Para marcos, puertas, pilastras y guardapolvos, se consulta esmalte sintético color a definir por Arquitecto

c. Pinturas

Tanto en exteriores como interiores, se exigirá una adecuada terminación en los encuentros de las diversas superficies: muros con muros, cielos con muros, muros con pavimento; juntas por cambio de materiales, o por cortes en un mismo material, juntas de dilatación, etc.

Preparación de superficies: Todos los substratos a pintar deberán ser previamente preparados para recibir la pintura de terminación. Los aceros habrá que desengrasarlos con solventes que no dañen su presentación y resistencia, ni mucho menos a materiales cercanos. Para las maderas se deberán borrar los trazos de lápiz o tiza y lijar con lija media. El lijado se repetirá con lija fina luego de la primera mano de aplicación de cualquier tratamiento. Las volcánitas (tanto interiores como exteriores) serán empastados, lijados y enlucidos con pasta muro y yeso.

- **Pintura de elementos metálicos:** Todos los elementos de acero (a la vista o no), se protegerán con dos manos de anticorrosivo, aplicadas con brocha o airless y en distinto color cada mano. Los elementos no estructurales de acero a la vista se terminarán después del anticorrosivo, con dos manos de Esmalte Sintético aplicado con brocha o Airless teniendo en consideración una terminación perfecta.

d. Puertas y ventanas

Se deberá dejar los rasgos exactamente de las dimensiones señaladas en planos. Todos los elementos se ajustarán tanto a lo estipulado en los planos generales como de detalle, principalmente en lo relacionado a diseño, escuadrías y dimensiones.

- **Puertas de interior aluminio:** Se deberán considerar los soportes, marco, bisagras, tirador aprobado por arquitecto, chapas y llave, etc. y en general todos elementos necesarios para su correcto funcionamiento.
- **Ventanales superiores:** El contratista deberá dejar los rasgos exactamente de acuerdo a las dimensiones señaladas en planos. Se considera, para la totalidad de estas, la utilización de ventanas de aluminio de corredera línea 5000, con cerraduras y quincallería en general insertas. Deberán ser fijadas y selladas de acuerdo a especificaciones y recomendaciones del fabricante. Se debe reemplazar los existentes y se deberán instalar nuevos ventanales, de acuerdo a lo que se indica en planos.
- **Ventanas termopanel:** Las ventanas de termopanel retiradas, deben ser restituidas por nuevas, cumpliendo el nuevo diseño establecido en los planos. Las cuáles serán de tipo corredera o fija, según corresponda e irán insertadas en los vanos y selladas perfectamente, debiendo garantizar su absoluta impermeabilización. Se consideran afianzadas a los rasgos mediante tornillos de acero galvanizado y tarugos plásticos.

e. Instalaciones

Todas las instalaciones deberán ser realizadas por contratistas autorizados, que deberán contar con los permisos correspondientes para la iniciación de las obras y tramitar los certificados correspondientes para la recepción definitiva de la construcción. Se ajustaran a las normas oficiales y las disposiciones del título 5, capítulo 9 de la OGUC.

f. Equipos y ascensores

Los equipos requeridos de accesibilidad, tales como salva-escaleras, plataformas elevadores verticales y ascensores, deberán cumplir las normas técnicas Nch 440/1-2, Nch 3344/1-2 y la Nch 3362. La instalación deberá ejecutarse con estricto apego a los planos y especificaciones que conforman el permiso respectivo y sus modificaciones, si las hubiere. En los espacios destinados a estas instalaciones, no podrán ser colocados elementos u otras instalaciones ajenas a estas. Los instaladores contar con una inscripción vigente en la especialidad de instaladores y en la categoría que corresponda según ley N°20.296. Se deben cumplir las normas oficiales de instalación y control según las disposiciones del título 5, capítulo 9, punto 5 de la OGUC.

Cubicaciones

A continuación las tablas IV.2, IV.3, IV.4, IV.5 y IV.6 presentan los materiales considerados para cada ítem del proyecto, su cantidad es estimativa considerando las modificaciones mencionadas con anterioridad, con la finalidad de desarrollar una ruta accesible clara y visible para todos los usuarios. Para esto se consideraron elementos mencionados en manuales de accesibilidad y modificaciones que consideran las actuales normas de integración. Estas intervenciones no modifican la estructura en su totalidad, si no que adecua los espacios para el tránsito e ingreso de las personas con discapacidad.

Tabla IV.2: Cubicación Proyecto Señalización

1 Señalización			
Ítem	Partida	Unidad	Cantidad
1.1	señal símbolo internacional de accesibilidad	Unid.	50
1.2	señal 1,20 x70	Unid.	15
1.3	Mapa 3D	Unid.	8
1.4	Placas identificadoras edificios	Unid.	40
1.5	Demolición de vereda, extracción y transporte a botadero	m3	1,1
1.6	Hormigón	m3	1,1

Tabla IV.3: Cubicación Proyecto Recepciones

2 Preparación de recepciones			
Ítem	Partida	Unidad	Cantidad
2.1	Muebles	Unid.	1
2.2	Retiro mampara de aluminio	m2	9,1
2.3	instalación mampara de aluminio	m2	3,3
2.4	Instalación ventanas	m2	5,7
2.5	Demolición muros	m3	0,1
2.6	Estuco muros	m3	0,01
2.7	Impermeabilización muros	m3	0,01

Tabla IV.4: Cubicación Proyecto Rampas

3 Rampas			
Ítem	Partida	Unidad	Cantidad
3.1	Radier de Hormigón cem e=0,10 m	m2	74,5
3.2	Base estabilizada y compactada e=0,10 m	m2	74,5
3.3	Demolición de muros (e=15)	m3	6,0
3.4	Preparación terreno natural	m3	31,0
3.5	Demolición de muros	m3	35,5
3.6	Baldosa alerta	m2	24,7
3.7	Baranda acero inoxidable	ml	82,2
3.8	Pasamanos de acero inoxidable	ml	32,5
3.9	Muros e=0,15 m	m2	102,7
3.10	Muro de contención	m3	4,8
3.11	Enfierradura	kg	1200
3.12	Reconstrucción escalera	m2	4,6
3.13	retiro cerámicos	m2	14,2
3.14	retiro baranda	ml	4,0

Tabla IV.5: Cubicación Proyecto Rebajes y Veredas

4 Rebajes y Veredas			
Ítem	Partida	Unidad	Cantidad
4.1	Veredas de Hormigón cem e=0,10 m	m3	20,9
4.2	Base estabilizada y compactada e=0,10 m	m3	20,9
4.3	Demolición de veredas y transporte	m3	45,2
4.4	Preparación terreno natural (incl escar y compac)	m2	42,6
4.5	Solera extracción y transporte a botadero	ml	104,9
4.6	Solera tipo A (rectas, curvas y reb)	ml	81,2
4.7	Baldosa alerta	ml	405,8
4.8	Rejilla	ml	10,4
4.9	Bolardos	uni	25,0
4.10	Tapa alcantarillado cuadrada	uni	1,0
4.11	Pavimento	m2	27,5
4.12	Solerillas	ml	34,0
4.13	Retiro Cerámicos/baldosas	m2	17,8
4.14	Rotura de pavimento	m3	21,0
4.15	Preparación base	m3	8,7
4.16	Radier	m3	8,7
4.17	retiro de diarios murales	unidad	3,0
4.18	barandas	ml	34,2
4.19	placa acero diamantando	m2	2,2

4.20	Perfiles metálicos cuadrados	ml	17,9
4.21	goma antideslizante	ml	112,0
4.22	Preparación bordes (achaflanado)	m3	1,6

Tabla IV.6: Cubicación Proyecto Equipos y obras complementarias

5 Equipos y obras complementarias			
Ítem	Partida	Unidad	Cantidad
5.1	Equipo Plataforma elevadora h=45 cm	Unidad	1
5.2	Equipo Plataforma elevadora h=160 cm	Unidad	1
5.3	Equipo Salvaescaleras 1 nivel	Unidad	3
5.4	Equipo Salvaescaleras 4 niveles	Unidad	1
5.5	Equipo Salvaescaleras 3 niveles	Unidad	1
5.6	Equipo Ascensor 3 niveles	Unidad	1
5.7	Demolición, retiro y traslado (muros, pavimento, losa)	m3	9,35
5.8	Retiro puertas	Unidad	3
5.9	Retiro panel de vidrio	m2	12,7
5.10	Retiro de baranda metálica	ml	1,5
5.11	Excavación terreno natural	m3	2,7
5.12	Preparación terreno natural (incl escar y compac)	m3	6,185
5.13	Base estabilizada y compactada e=0,10 m	m3	2,7
5.14	Hormigón H10	m3	1,436
5.15	Hormigón H30	m3	3,63
5.16	Moldaje	m2	20,96
5.17	Enfierradura	kg	169,93693
5.18	Puente de adherencia	ml	1,08
5.19	Restauración de Pavimentos	m2	5,786
5.20	Baranda metálica doble altura	ml	18
5.21	Instalación puerta	Unidad	2
5.22	Instalación panel de vidrio	m2	7,5

Presupuesto

A partir de la información obtenida en las cubicaciones se elaboró un presupuesto, el cual considera el valor UF del día viernes 1 de Diciembre 2017, correspondiente a \$ 26.736,45.

A continuación en la tabla IV.7 se muestran los costos asociados a cada partida del proyecto, mostrando tanto el valor en UF y en pesos. El detalle del presupuesto de cada uno de estos ítems se muestra en el Anexo V, la suma de cada uno de ellos da un costo total del proyecto de **5016,8 UF**, lo cual equivale a **134.131.023 pesos**.

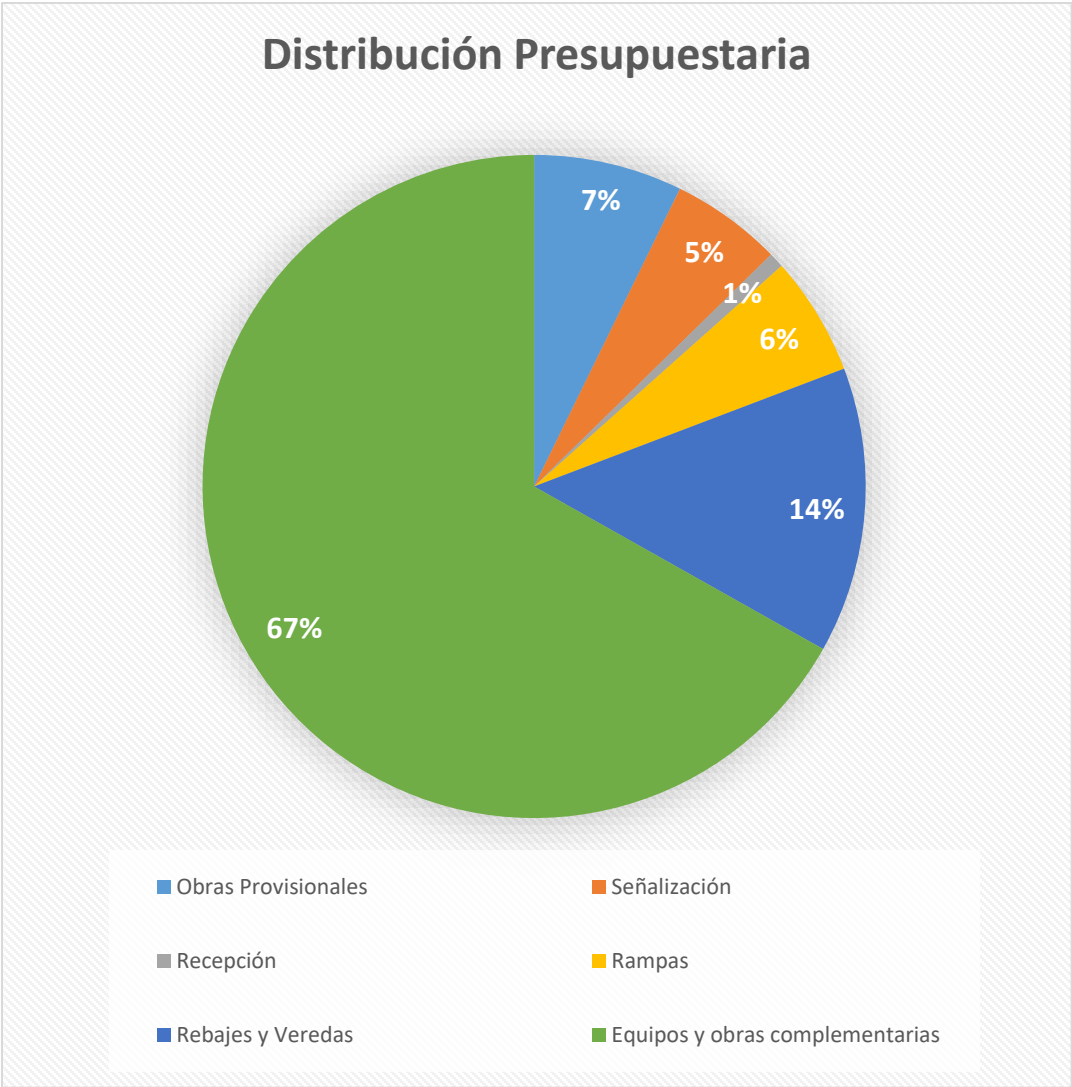
Tabla IV.7: Presupuesto Proyecto Total

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Total UF	Precio Total Pesos
A	Obras Provisionales	GL	1	364	\$ 9.728.198
1	Señalización	GL	1	271,93	\$ 7.270.369
2	Recepción	GL	1	37,14	\$ 993.072
3	Rampas	GL	1	291,23	\$ 7.786.381
4	Rebajes y Veredas	GL	1	699,24	\$ 18.695.322
5	Equipos y obras complementarias	GL	1	3353,39	\$ 89.657.681
Total				5016,8	\$ 134.131.023

A partir de la información obtenida en la tabla IV.7 se muestra en el gráfico 9 la distribución del gasto de cada ítem, donde se aprecia que la mayor parte de la inversión corresponde al ítem de “Equipos y obras complementarias” (67%), dado que el valor de los equipos de accesibilidad, tales como ascensores, salva-escaleras o plataformas elevadoras, son productos exportados y su valor de instalación cambia según las condiciones de los tramos, es decir, al momento de instalarlos la longitud del tramo, número de giros y paradas, materialidad, exposición, son factores que influyen en su costo; además estos productos requieren certificaciones y la aprobación por parte diferentes organismos gubernamentales.

Otro ítem que implica mayor inversión corresponde a la intervención de veredas y rebajes en la ruta (14%), en cambio los ítems de obras provisorias (7%), señalización (5%) y la construcción de rampas (6%) son inversiones similares dentro del gasto total del proyecto y la preparación de recepciones equivale al 1% del presupuesto total.

Gráfico 9: Distribución Presupuestaria



Conclusiones

Dentro de un marco global los conceptos y las necesidades de las personas cambian a lo largo del tiempo. La investigación realizada permitió conocer cómo ha evolucionado el concepto de discapacidad para las personas y cómo se han elaborado alternativas para permitir el uso libre del entorno, incorporando el término accesibilidad universal en todos los medios. Junto con esto, al considerar el entorno arquitectónico, fue necesario modificar y rediseñar los parámetros constructivos, medidas que se han incorporado en muchos países para lograr la inclusión e integridad de las personas con discapacidad. En Chile, este cambio también ha sido visible debido a la incorporación de la Ley 20.422, la Ley que Establece Normas sobre Igualdad de Oportunidades e Inclusión Social de Personas con Discapacidad, y a través del decreto 50, se han realizado las modificaciones pertinentes en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC). Esta modificación ha replanteado los parámetros y/o criterio del diseño de distintos elementos, tales como pendientes en rampas, anchos mínimos, entre varios más.

El estudio llevado a cabo en la Universidad Técnica Federico Santa María, campus Casa Central, ha permitido obtener una visión panorámica de todos los espacios, con un nuevo enfoque de accesibilidad, identificándose aquellos sectores de mayor tránsito, la facilidad en su desplazamiento y los riesgos del entorno, denotando un diseño desactualizado y la falta de medidas compensatorias para las personas con discapacidad.

Se observó que la falta de estas medidas, no se producen sólo desde el punto de vista arquitectónico, sino que también en otras áreas, tales como ingreso de estudiantes con discapacidad, adaptación de las mallas curriculares por carreras, la accesibilidad en páginas webs y ayudas o beneficios por parte de la universidad a las personas con discapacidad, de modo que al observar el ambiente estudiantil existen bajos porcentajes de casos con personas con discapacidad, ya que no hay medidas compensatorias para su ingreso, dificultándolo aún más si se compara con quienes no presentan discapacidad. De esta forma, se obtiene una universidad inaccesible pues, al considerar cursar una carrera, las personas con discapacidad se ven llenos de impedimentos, los cuales dificultan su estancia, incluso el realizar visitas o asistir a eventos, requiere de asistencia según el grado de discapacidad.

Cabe mencionar que durante los años 2016-2017 se han realizado modificaciones en algunos puntos de la universidad, tales como cruces y accesos a edificios, pero tales reparaciones se realizan en puntos específicos y no generan un entorno totalmente accesible, es decir, estas medidas facilitan el tránsito de forma aislada, y no solucionan el problema de fondo, ya que no cumple el concepto de accesibilidad universal. Por lo tanto, es necesario la elaboración de un plan para integrar las diferentes áreas que componen la universidad, principalmente en materia de infraestructura, ya que es una de las barreras más relevantes.

La ruta accesible propuesta busca integrar estos espacios, conectar las diferentes áreas comunes, estableciendo caminos visibles, seguros y libres de obstáculos para aquellos que presentan dificultades para trasladarse, de una manera coherente y armónica con el entorno. Esto puede ser desarrollado por tramos para amortiguar el gasto de la inversión y preparar a los demás usuarios con las nuevas medidas en la universidad. Esta ruta representa una inversión de 5.016,8 UF (134.131.023 pesos), donde la mayor parte del gasto está representada por los equipos de accesibilidad, tales como ascensores, salva-escaleras y plataformas elevadoras, estos equipos buscan compensar las diferencias de niveles en diferentes tramos, los cuales varían en su extensión y eso aumenta el costo de cada equipo, pues mientras más extensos los tramos requieren de mayor número de giros y paradas. En esos casos sería conveniente evaluar si es más apropiado la inversión en equipos de accesibilidad o bien, rediseñar y reconstruir el tramo en su totalidad considerando los edificios o los alrededores, con un diseño arquitectónico más moderno o bien manteniendo la fachada actual.

Finalmente, la propuesta presentada tiene por fin el desarrollo de medidas que permitan la integración de las personas con discapacidad con soluciones que pueden ser de carácter transitorio o permanente, a través de un plan que integre los componentes más relevantes de Casa Central en materia constructiva. Además es necesario hacer visibles las falencias en esta materia, para generar medidas que las compensen, tales como planes de integración en materia educativa, deportiva, cultural, docencia, informática, entre otras más, promoviendo la inclusión, tolerancia y diversidad en la comunidad sansana.

Bibliografía

- ❖ Organización Mundial de la Salud. Informe mundial de la discapacidad (completo) 2011. [en línea]
<http://www.who.int/iris/bitstream/10665/75356/1/9789240688230_spa.pdf>
[consulta: octubre 2016]
- ❖ Ministerio de Desarrollo Social y el Servicio Nacional de la Discapacidad (SENADIS). Segundo Estudio Nacional de la Discapacidad (ENDISC 2015). [en línea]
<http://www.senadis.gob.cl/pag/355/1197/ii_estudio_nacional_de_discapacidad>
[consulta: octubre 2016]
- ❖ Fondo Nacional de la Discapacidad Primer Estudio Nacional de la discapacidad 2004. [en línea]
<<http://www.senadis.gob.cl/descarga/i/153/documento>>
[consulta: octubre 2016]
- ❖ Instituto Nacional de Estadísticas. Resultados Censo 2012. [en línea]
http://estudios.anda.cl/recursos/censo_2012.pdf > [consulta: noviembre 2016]
- ❖ Ministerio de Desarrollo Social y el Servicio Nacional de la Discapacidad (SENADIS). Encuesta Casen 2013, Inclusión social de personas con dificultades y/o condiciones permanentes y de larga duración. [en línea]
<http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/documentos/Casen2013_inclusion_social.pdf> [consulta: noviembre 2016]
- ❖ Consejo nacional de educación. Tendencias índices 2015. [en línea]
<https://www.cned.cl/sites/default/files/tendencias_indices_2015.pdf> [consulta: noviembre 2016]
- ❖ Artículo 1 y 2, Declaración universal de los derechos Humanos, Resolución 217 A (III), Asamblea General de las Naciones Unidas en París, 10 de diciembre 1948.
- ❖ Convención relativa a la Lucha contra las Discriminaciones en la Esfera de la Enseñanza (undécima reunión, París, del 14 de noviembre al 15 de diciembre de 1960). Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).
- ❖ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) Declaración de Salamanca y Marco de Acción para las Necesidades Educativas Especiales 1994. [en línea]
<http://www.unesco.org/education/pdf/SALAMA_S.PDF> [consulta: noviembre 2016]

- ❖ Ley 20.422: Establece Normas Sobre Igualdad de Oportunidades e Inclusión Social de Personas con Discapacidad. Diario de la República de Chile, Santiago, 4 de marzo 2016.
- ❖ Ley 20.845, De Inclusión Escolar que Regula la Admisión de los Estudiantes, Elimina el Financiamiento Compartido y Prohíbe el Lucro en Establecimientos Educacionales que Reciben Aportes del Estado. Diario oficial de la República de Chile, Santiago 8 de Junio 2015.
- ❖ Decreto Supremo N°47, Ministerio de vivienda y urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC). Diario oficial de la República de Chile, Santiago, 5 de Junio 1992.
- ❖ Decreto Supremo N°50 Modifica Decreto Supremo N°47, de Vivienda y Urbanismo, de 1992, Ordenanza General de Urbanismo y construcciones en el sentido de actualizar sus normas a las disposiciones de la Ley N° 20.422, sobre Igualdad de Oportunidades e Inclusión Social de personas con discapacidad. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, 4 de Marzo 2016.
- ❖ Modifica Decreto Supremo N°490, que Establece Normas para Integrar Discapacitados en Establecimientos Comunes. Santiago, 3 de Abril de 1990.
- ❖ Decreto Supremo N°170, Fija Normas para Determinar los Alumnos con Necesidades Educativas Especiales que serán Beneficiarios de las Subvenciones para Educación Especial. Santiago, 14 de Mayo de 2009.
- ❖ Ministerio de Desarrollo Social y el Servicio Nacional de la Discapacidad (SENADIS). Política Nacional para la Inclusión Social de las Personas con Discapacidad 2013-2020. [en línea]
< <http://www.senadis.gob.cl/descarga/i/1238>> [consulta: noviembre 2016]
- ❖ Ley 20.370 que Establece la Ley General de Educación. Diario Oficial de la República de Chile, 12 de septiembre de 2009.
- ❖ Corporación Ciudad Accesible, Manuales de Accesibilidad Universal [en línea]
<http://www.ciudadaccesible.cl/wp-content/uploads/2012/06/manual_accesibilidad_universal1.pdf> [consulta: octubre 2016]
- ❖ Corporación Ciudad Accesible, Fichas Accesibles [en línea]
<<http://www.ciudadaccesible.cl/?cat=42>> [consulta: noviembre 2016]

V. Anexo

Presupuesto

En las siguientes tablas se indica el presupuesto estimado de cada partida, las cuales corresponden a:

- Obras provisorias (tabla V.1),
- obras de señalización (tabla V.2),
- modificación y preparación de recepciones (tabla V.3),
- construcción de rampas (tabla V.4),
- construcción de rebajes y veredas (tabla V.5)
- instalación de equipos de accesibilidad y obras complementarias (tabla V.6)

Tabla V.1: Presupuesto Proyecto Obras provisorias

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Total UF
A	Obras Provisionales global			
A.1	Instalación de faenas	%	5	233
A.2	Señalización provisorias	%	1	47
A.3	Aseo general	%	1	47
A.4	Cierres provisorios	gl	1	38,15
Total obras provisorias UF				364
Total obras provisorias \$				\$9.728.198

Tabla V.2: Presupuesto Proyecto Señalización

1 Señalización					
Ítem	Partida	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1.1	Suministro y colocación símbolo internacional de accesibilidad	Unid.	50	0,19	9,35
1.2	Suministro e instalación señaléticas de fierro galvanizado 1,20 x70	Unid.	15	2,67	40,05
1.3	Suministro e instalación módulos con Mapa 3D	Unid.	8	18,70	149,61
1.4	Instalación de placas identificadoras edificios	Unid.	40	1,68	67,32
1.5	Demolición de vereda, extracción y transporte a botadero	m3	1,1	1,78	1,92
1.6	Fabricación y colocación hormigón	m3	1,1	3,4	3,67
Total etapa de Señalización UF					271,93
Total etapa de Señalización \$					\$7.270.369

Tabla V.3: Presupuesto Proyecto Recepciones

2 Preparación de recepciones					
Ítem	Partida	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
2.1	Confección e instalación de muebles	Unid.	1	6,02	6,02
2.2	Retiro mampara de aluminio	m2	9,1	0,4	3,64
2.3	Provisión e instalación estructura aluminio	m2	3,3	4,94	16,30
2.4	Provisión e instalación ventanas	m2	5,7	1,95	11,12
2.5	Demolición de muros, extracción y transporte	m3	0,1	1,03	0,062
2.6	Estuco e impermeabilización muro exterior	m3	0,01	0,3	0,004
Total etapa de preparación de recepción UF					37,14
Total etapa de preparación de recepción \$					\$993.072

Tabla V.4: Presupuesto Proyecto Rampas

3 Rampas					
Ítem	Partida	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
3.1	Radier de Hormigón cem e=0,10 m	m2	74,5	0,34	25,33
3.2	Base estabilizada y compactada e=0,10 m	m2	74,5	0,08	5,96
3.3	Demolición de muros, extracción y transporte a botadero	m3	5,99	1,03	6,16
3.4	Excavación y preparación terreno natural	m3	30,98	0,34	10,53
3.5	Nivelación y compactación terreno	m2	44,5	0,05	2,23
3.6	Demolición de pavimento, extracción y transporte a botadero	m3	37,2	1,01	37,59
3.7	Baldosa alerta	m2	24,72	0,87	21,48
3.8	Instalación baranda de acero inoxidable	ml	82,2	0,61	50,45
3.9	Instalación pasamanos de acero inoxidable	ml	32,5	0,26	8,56
3.10	Construcción de muros	m3	20,21	5,80	117,16
3.11	Reconstrucción escalera	m2	4,62	0,34	1,57
3.12	retiro cerámicos	m2	14,18	0,24	3,46
3.13	retiro baranda	ml	4	0,19	0,75
Total etapa construcción de Rampas UF					291,23
Total etapa construcción de Rampas \$					\$7.786.381

Tabla V.5: Presupuesto Proyecto Rebajes y Veredas

4 Rebajes y Veredas					
Ítem	Partida	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
4.1	Veredas de Hormigón cem e=0,10 m	m2	209,43	0,34	71,99
4.2	Base estabilizada y compactada e=0,10 m	m3	209,43	0,07	15,41
4.3	Demolición de veredas y transporte	m3	45,2	1,02	45,95
4.4	Preparación terreno natural (incl escar y compac)	m2	33,45	0,39	13,05
4.5	Solera extracción y transporte a botadero	ml	104,9	0,26	27,27
4.6	Solera tipo A (rectas, curvas y reb)	ml	81,2	0,44	35,49
4.7	Baldosa alerta	ml	405,8	0,87	352,64
4.8	Rejilla	ml	10,4	1,20	12,45
4.9	Bolardos	uni	25	0,94	23,38
4.10	Tapa alcantarillado cuadrada	uni	1	3,25	3,25
4.11	Instalación de pavimento	m2	27,5	0,64	17,45
4.12	Provisión e Instalación de Solerillas	ml	34	0,26	8,90
4.13	Retiro pavimento de cerámica	m2	17,84	0,24	4,35
4.14	Demolición de pavimento, extracción y transporte a botadero	m3	21,041	1,01	21,25
4.15	Preparación base	m3	8,683	0,08	0,69
4.16	Radier	m3	8,683	0,32	2,76
4.17	retiro de diarios murales	unidad	3	0,19	0,58
4.18	Instalación baranda de acero inoxidable	ml	34,2	0,61	20,99
4.19	placa acero diamantando	m2	2,2	0,67	1,46
4.20	Estructura acero, perfil metálico cuadrado	ml	17,9	0,11	2,01
4.21	goma antideslizante	ml	112	0,06	6,28
4.22	Preparación bordes	m3	1,625	0,11	0,18
4.23	punteo adherencia	m2	32,4	0,24	7,81
4.24	Pintura de Pavimento	m2	32,4	0,11	3,64
Total etapa construcción de Veredas UF					699,24
Total etapa construcción de Veredas \$					\$18.695.322

Tabla V.6: Presupuesto Proyecto Equipos y obras complementarias

5 Equipos y obras complementarias					
Ítem	Partida	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
5.1	Cierre provisorio	gl	1	19,12	19,12
5.2	Instalación y provisión plataforma elevadora int/ext	Unidad	2	280,52	561,03
5.3	Instalación y provisión plataforma salvaescaleras varios niveles	Unidad	5	366,54	1832,70
5.4	Instalación y provisión ascensor 3 niveles	Unidad	1	837,81	837,81
5.5	Demolición, retiro y traslado (muros, pavimento, losa)	m3	9,35	1,03	9,63
5.6	Retiro puertas	Unidad	3	0,19	0,58
5.7	Retiro mampara de aluminio	m2	12,7	0,40	5,08
5.8	Retiro de baranda metálica	ml	1,5	0,19	0,28
5.9	Excavación terreno natural	m3	2,7	0,34	0,92
5.10	Preparación terreno natural (incl escar y compac)	m3	6,185	0,39	2,41
5.11	Base estabilizada y compactada e=0,10 m	m3	2,7	0,07	0,20
5.12	Hormigón H10	m3	1,436	2,05	2,94
5.13	Hormigón H30	m3	3,63	2,25	8,17
5.14	Moldaje	m2	20,96	0,37	7,84
5.15	Enfierradura	kg	169,93693	0,04	6,36
5.16	Puente de adherencia	m2	5,4	0,24	1,30
5.17	Restauración de Pavimentos	m2	5,786	0,64	3,68
5.18	Provisión e instalación baranda de acero inoxidable	ml	18	0,61	11,05
5.19	Provisión e instalación puerta	Unidad	2	2,62	5,24
5.20	Provisión e instalación estructura aluminio	m2	7,5	4,94	37,05
Total etapa instalación de equipos y obras UF					3353,39
Total etapa instalación de equipos y obras \$					\$89.657.681