

Universidad de Valparaíso
Escuela de Kinesiología
Facultad de Medicina

**ACCESIBILIDAD EN
CAMPAMENTO
PROYECTO SALARES
NORTE PARA
PERSONAS CON
DISCAPACIDAD FISICA**

TRABAJO PARA OPTAR AL GRADO DE MAGÍSTER EN
ERGONOMÍA Y FACTORES HUMANOS

AUTOR: DIEGO MUÑOZ JARA

PROFESOR GUÍA: CARLOS VIVIANI GONZALEZ. PhD

Escuela de Kinesiología
Facultad de Medicina
Universidad de Valparaíso

Valparaíso-Chile

2023

RESUMEN EJECUTIVO

Introducción

En el ambiente laboral cada día es más habitual, ver personas en situación de discapacidad (PeSD), cosa que hace años atrás no era tan común. Con la Ley de inclusión laboral se potencia la contratación de PeSD, en el área de la minería no es algo diferente. El objetivo general de este estudio es **“Evaluar la accesibilidad física del campamento de la empresa Cbb Ready Mix Hormigones Ltda. en minera Proyecto Salares Norte”** ubicado en la región de Atacama, en la ciudad de Copiapó.

Metodología

Diseño: Cuantitativo no probabilístico, descriptivo. Selección de la muestra: Muestra de tipo no probabilística, por conveniencia. Composición de la muestra: La muestra se conformó por 7 baños, 7 dormitorios, 35 unidades de acceso, compuestas por: Veredas. Puertas y Escaleras.

Procedimiento

Construcción de herramienta Check List tomando como referencia las “Normas vigentes Chilenas sobre Accesibilidad” y la “Guía Ciudad Accesible”, con el cual se evaluó en las instalaciones de Cbb Ready Mix Hormigones Ltda., sector Campamento. Se realizó un análisis de los hallazgos que no cumplían los criterios de accesibilidad.

Resultados

Se encontraron 17 problemas, de un total de 38 criterios evaluados, lo que corresponde a un 45% de cumplimiento de la lista de chequeo, encontrando la mayor problemática en los baños con un 0% de cumplimiento seguido por los dormitorios con un 18% de cumplimiento, siendo en gran parte para estos dos ítem problemas arquitectónicos, en lo que se refiere a los accesos dentro del campamento este cumple con un 88% de los criterios evaluados.

Conclusión

Se concluye en este estudio, que las Normas vigentes no son suficientes, para que las PeSD puedan desarrollar su trabajo de una manera digna y sin problemas de accesos o desplazamientos, en lo que refiere a contratación de

PeSD, esto sin duda ha ido en aumento, pero aun las condiciones no son las adecuadas para PeSD.

Con la creación de esta herramienta, se logrará dar una visión más ampliada al momento de la construcción de una planta de hormigón o la instalación de un campamento minero y poder contar con PeSD sin llamarles discapacitados.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO TEORICO	2
2.1. GLOSARIO	2
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
2.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS CBB READY MIX HORMIGONES	4
2.3. DEFINICIONES Y CONCEPTOS	5
2.4. DISCAPACIDAD Y TRABAJO EN CHILE.....	5
2.5. PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CHILE	6
2.6. INCLUSIÓN Y ACCESIBILIDAD	7
2.6.1. INCLUSIÓN PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD	7
2.6.2. ACCESIBILIDAD	7
2.6.3. TIPOS DE DISCAPACIDAD	7
2.6.3.1. DISCAPACIDAD FISICA.....	8
2.6.3.2. DISCAPACIDAD MENTAL.....	8
2.6.3.3. DISCAPACIDAD INTELECTUAL	8
2.6.3.4. DISCAPACIDAD AUDITIVA.....	8
2.6.3.5. DISCAPACIDAD VISUAL	8
2.7. BARRERAS DE CONTEXTO	8
2.7.1. BARRERAS ACTITUDINALES	8
2.7.2. BARRERAS COMUNICACIONALES.....	9
2.7.3. BARRERAS FISICAS	9
2.7.4. BARRERAS SOCIALES	9
2.8. ROL DE LA ERGONOMIA EN LA INCLUSIÓN	9
2.9. BENEFICIOS CONTRATACIÓN PeSD	11
2.10. MINERIA E INCLUSIÓN	11
2.11. POLITICA DE INCLUSIÓN MINERA GOLDFIELDS.....	12
2.12. BARRERAS PARA LA INCLUSIÓN.....	12
2.13. MARCO NORMATIVO	13
3. METODOLOGIA	17

3.1.OBJETIVO GENERAL	17
3.2.OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	17
3.3.DEFINICIONES CONCEPTUALES DE LAS VARIABLES	18
3. 4.DEFINICIÓN OPERACIONAL	19
3.4.1.CHECK LIST	19
3.4.2.PROCEDIMIENTO.....	20
3.4.3.VIABILIDAD	21
3.4.4.ASPECTOS ETICOS	21
4. RESULTADOS.....	22
4.1. SISTEMA Y SUB SISTEMAS	22
4.2. RESULTADOS POR ITEM	23
4.2.1.CUMPLIMIENTO GENERAL DE LAS INSTALACIONES	23
4.2.2.RESULTADOS POR SUB ITEM.....	23
5. DISCUSIÓN	27
5.1.ITEM BAÑOS.....	27
5.2.ITEM DORMITORIOS.....	28
5.3.ITEM ACCESOS.....	28
5.4.RECOMENDACIONES GENERALES	28
5.5. LIMITANTES Y FUTURAS CONSIDERACIONES.....	29
6. CONCLUSIÓN	30
7. BIBLIOGRAFIA	31
8. ANEXOS	33
ANEXO N°1 CHECK LIST EVALUACIÓN ACCESIBILIDAD	33
ANEXO N° 2 CHECK LIST ONLINE PARA DISPOSITVOS MOVILES Y DE ESCRITORIO	46
ANEXO N°3 APLICACIÓN CHECK LIST EN CAMPAMENTO	47

1. INTRODUCCIÓN

Los contextos laborales actuales deben dar cabida a la gran diversidad humana, fomentando espacios inclusivos para las personas independiente de su sexo, etnia, religión o limitaciones físico-intelectuales.

Con la creación y promulgación de la Ley N°21.015 de Inclusión Laboral (Marisol Turres Figueroa et al. 2017) se señala la obligación del empleador a tener al menos el 1% de trabajadores con capacidades diferentes dentro de su organización por cada 100 trabajadores en su operación o pagar las multas elevadas asociadas a la no contratación de personal con discapacidad. Adicional a ello, se crea la Ley N° 21.422 la cual prohíbe y sanciona la discriminación laboral (Navarro 2022). Es recurrente que las empresas trabajen en diversas campañas y actividades que defienden el derecho de la no discriminación e igualdad, incentivando un ambiente laboral libre de discriminación y promulgando un ambiente más grato para todo el personal que se desempeñe en sus distintas áreas de trabajo. Dentro de dichas actividades, algo fundamental es contar con condiciones de accesibilidad óptimas.

El Manual de Accesibilidad Universal señala accesibilidad como: El conjunto de características que debe disponer un entorno urbano, edificación, producto, servicio o medio de comunicación para ser utilizado en condiciones de comodidad, seguridad, igualdad y autonomía por todas las personas, incluso por aquellas con capacidades motrices o sensoriales diferentes(Corporación Ciudad Accesible Squella & Boudeguer 2010).Esto muchas veces no pasa de ser una utopía, dentro de las instalaciones de un proyecto, un entorno laboral o el andar en las calles de cualquier ciudad de nuestro país. Hoy, por ejemplo, resulta complejo pensar en una persona en silla de ruedas trabajando a más de 3.500 msnm, donde no están las condiciones de infraestructura para el traslado y libre movimiento de una persona con discapacidad física.

En la actualidad la empresa Cbb Ready Mix Hormigones Ltda., no cuenta con una lista de chequeo o instrumento que permita, un levantamiento inicial para el correcto y adecuado trabajo de personal con discapacidad física en la etapa de edificación de plantas hormigoneras o dentro de sus filiales, lo cual a la fecha actual se desarrolla solo como una acción correctiva, cuando existe personal con movilidad reducida.

Con la promulgación de la Ley 21.015(Marisol Turres Figueroa et al. 2017), la empresa se ha caracterizado por la amplia contratación de personal con algún tipo

de discapacidad, sobrepasando incluso el 1% de contratación de personal con movilidad reducida por cada 100 trabajadores, pero al no existir un levantamiento inicial de las condiciones actuales para el personal con limitaciones físicas, se dificulta el correcto desempeño y trabajo digno en las instalaciones tanto urbanas como en la gran Minería.

El objetivo de esta investigación, es conocer los criterios de accesibilidad en el campamento minero Salares Norte para la empresa Cbb Ready Mix Hormigones Ltda., para personas con discapacidad física.

El siguiente proyecto se enfoca en la creación de una herramienta Check List en formato físico y electrónico, que permita evaluar estas condiciones actuales en el campamento del proyecto Minera Salares Norte y además entregue las directrices, al momento de la instalación de una planta urbana o proyecto y permita a cualquier persona con discapacidad física realizar su trabajo de la mejor forma posible.

El presente proyecto se llevará a cabo en la región de Atacama a 180 kilómetros al noreste de la ciudad de Diego de Almagro, Provincia de Chañaral y a 330 kilómetros de la capital regional, Copiapó. En la Empresa Cbb Ready Mix Hormigones Ltda., la cual es la encargada de la producción y despacho de Hormigón para el Proyecto Salares Norte.

2. MARCO TEORICO

2.1.GLOSARIO

De acuerdo a las definiciones utilizadas dentro de este trabajo se hace referencia a los siguientes conceptos:

PeSD: Abreviatura de Persona en situación de Discapacidad.

Diseño Universal: Actividad por la que se conciben o proyectan, desde el origen y siempre que sea posible, entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos, instrumentos, dispositivos o herramientas, de tal forma que puedan ser utilizados por todas las personas, en la mayor extensión posible.

Discapacidad Física: Disminución o ausencia de funciones motoras o físicas, que a su vez repercute, en el desenvolvimiento o forma de llevar a cabo determinadas actividades.

Discapacidad: Deficiencia física, mental (sea por causa psíquica o intelectual) o sensorial, de carácter temporal o permanente, que posee una persona, que hace que al interactuar con diversas barreras presentes en el entorno.

Personal con movilidad reducida: Aquella que tiene limitada temporal o permanentemente la posibilidad de desplazarse, utilizar y/o relacionarse con el medio.

Ruta Accesible: Trayecto continuo con dimensiones mínimas de 90 cm de ancho y 210 cm de alto, de pavimento estable, liso, antideslizante, libre de obstáculo y sin resaltes.

Hormigón: Mezcla entre varios materiales hecho de cemento, arena, piedras.

Planta de Hormigón: Instalación utilizada para la fabricación del concreto u hormigón a partir de la materia prima que lo compone: árido, cemento y agua.

Check List: Una lista de verificación es un tipo de ayuda en el trabajo que se utiliza para reducir el fracaso al compensar los posibles límites de la memoria y la atención humanas. Ayuda a garantizar la coherencia y la integridad en la realización de una tarea. Un ejemplo básico es la "lista de tareas".

FORMS: Software de administración de encuestas que se incluye como parte del conjunto gratuito Google Docs Editors basado en la web que ofrece Google.

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Según lo indicado por Protocolo Institucional para la inclusión laboral de funcionarios en situación de discapacidad (Servicio Nacional de Discapacidad 2020), Se reconoce el derecho de las personas en situación de discapacidad a tener un trabajo en igualdad de condiciones respecto a las demás personas, lo que incluye el derecho a tener la oportunidad de acceder a un trabajo libremente elegido o aceptado, en un mercado y en entornos laborales que sean inclusivos y accesibles.

El Manual de Accesibilidad Universal, (Corporación Ciudad Accesible Squella &

Boudeguer 2010)señala, la accesibilidad refiere al conjunto de características del que debe disponer un entorno urbano, edificación, producto, servicio o medio de comunicación para ser utilizado en condiciones de comodidad, seguridad, igualdad y autonomía por todas las personas.

Un puesto de trabajo accesible es aquel en el que una persona en situación de discapacidad puede realizar un recorrido desde la entrada del edificio hasta su lugar de trabajo de la manera más autónoma posible. Esto incluye su tránsito por todas las áreas de uso común de la organización, como cocinas, baños, sala de reuniones, etc. Cada uno de estos, cumpliendo los principios de accesibilidad universal (baños accesibles, iluminación adecuada, señalización sonora, entre otros)

La Normativa de accesibilidad universal OGUC (DS.50 2015), define por su parte accesibilidad universal como: *“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”*.

2.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS CBB READY MIX HORMIGONES

En el Negocio del Cemento, se inaugura en 1961 su primera Planta productiva en Talcahuano orientada a atender el mercado de la zona sur del país. Para abarcar la zona norte, en 1978, adquiere una participación mayoritaria de la Industria Nacional de Cemento S.A., INACESA, en Antofagasta, completando su adquisición en 1985. En 1998 ingresa al mercado de la zona centro con la puesta en marcha de Planta Curicó, señalada entonces como la más moderna de su tipo en Chile. En 2009 amplía su capacidad instalada con una nueva planta de molienda de cemento, en el Puerto de San Antonio, la que inició sus operaciones el año 2012.

Cementos Bío ingresa en el Negocio del Hormigón en 1986 con la adquisición de Hormigones Ready Mix S.A., sociedad pionera en la producción y distribución de hormigón premezclado.

Durante la década de los noventa se inicia un proceso de expansión en el que Ready Mix instala centros productivos en las ciudades más importantes del país con el fin de alcanzar cobertura nacional y posicionarse como un referente en materia de hormigón.

En 2005 se adquiere la compañía Tecnomix S.A. lo cual le permite consolidar su posición como líder de la industria del hormigón premezclado.

2.3. DEFINICIONES Y CONCEPTOS

De acuerdo a esta investigación, el estudio se realizará en base a la accesibilidad del campamento, de acuerdo a las instalaciones entregadas por la Minera Goldfields, a la empresa contratista Cbb Ready Mix Hormigones Ltda.

La lista de chequeo a desarrollar de carácter física y digital, pretende evaluar la accesibilidad de las instalaciones actuales y futuras de la empresa Cbb Ready Mix y sus filiales, bajo los conceptos de accesibilidad Universal definidos en el Manual de Ciudad Accesible (Corporación Ciudad Accesible Squella & Boudeguer 2010) en los Criterios para facilitar la Accesibilidad Universal y Accesibilidad Universal en La Edificación, y en los Espacios de Uso Público de las NCH/3271 y NCH/3269 (Departamento de Tecnologías de la Construcción 2018).

2.4. DISCAPACIDAD Y TRABAJO EN CHILE

El primero de abril del año 2018, entra en vigencia la Ley 21.015 (Marisol Turres Figueroa et al. 2017), la cual establece la obligatoriedad en las empresas de contratar personal con discapacidad física (el 1% cuando su masa sea de un mínimo de 100 trabajadores), en el año 2020 la fundación Contrabajo realiza un estudio con el fin de corroborar la evolución de la Ley 21.015 (Marisol Turres Figueroa et al. 2017), donde a la fecha se indica que solo un 33,1% de las empresas se encuentran en cumplimiento, lo que implica un total de 40.000 personas con discapacidad física aun no incorporadas al mercado laboral (Maria Jose Lopez 2020).

En el año 2021, se aumenta la contratación de personal, según las cifras indicadas por la Dirección del Trabajo el porcentaje de personal con discapacidad física contratado es de un 38,2%, lo que representa 22.877 trabajos de un total de 55.413 cupos potenciales, aun así, se destaca que han aumentado los finiquitos de personal con discapacidad física en lo que concierne 22,8% en el año 2020 y 35,9% en el año 2021 (El Mercurio, 2022).

En el mes de noviembre del presente año, entra en vigencia la Ley 21.275 modificando con ello el código del trabajo y exigiendo a cada empresa con más de

cien trabajadores integrar a un gestor de inclusión laboral del área de recursos humanos dentro de sus filas, los cuales deben contar con una certificación al respecto, otorgada por el Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales establecido en la ley N° 20.267(Rafael Larraín Cruz, 2008).

2.5. PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CHILE

Lastimosamente, las últimas cifras de las personas con discapacidad en Chile fueron publicadas el año 2015- A siete años de la última actualización no se tiene claridad de la cifra actual, sin embargo, el año 2015 se reportaba un total de 2.836.818 personas con discapacidad en Chile (SENADIS, 2015)desglosados de la siguiente forma:

- 1.523.949 de personas (11.7%) tiene discapacidad leve a moderada.
- 1.082.965 de personas (8.3%) tiene discapacidad severa.
- El 49,9% se concentra en los quintiles I y II de ingreso autónomo *per cápita* del hogar, siendo, por tanto, los más vulnerables.
- El 40,4% se encuentra en situación de dependencia.
- El 41,2% cuenta con la asistencia de otras personas para la realización de actividades básicas e instrumentales de la vida diaria.
- Sólo el 42,8% participa en el mercado laboral buscando empleo o trabajando.
- Desde que comenzó a regir la Ley de Inclusión Laboral en abril de 2018, a febrero de 2021 se registraron sólo 26.475 personas con discapacidad contratadas, es decir, 1,01% del total en edad de trabajar.
- El 57,2% está inactivo.
- El 39,3% tiene empleo, de los cuales, el 73,9% tiene contrato a plazo indefinido, mientras que el 26,1% tiene a plazo fijo.

Estas cifras son alarmantes, tomando en cuenta que a esa fecha casi el 50% de las personas en situación de discapacidad, pertenecían al sector más vulnerable y al año 2021 solo el 1,01% de las personas en situación de discapacidad se encontraban en situación de trabajar. Por otra parte, podemos darnos cuenta que para el año 2015 solo el 39,3% de los trabajadores tenían empleo y de ellos el 26,1% solo a plazo fijo.

La desactualización de los datos sistematizados que permitan caracterizar a las personas con discapacidad, hace mención al poco o mínimo interés que existe en este país por las PeSD.

2.6. INCLUSIÓN Y ACCESIBILIDAD

Ambos conceptos tienden a asimilarse entre sí, pero ambos son diferentes, mientras la inclusión pretende que toda persona indiferente de su cultura, condición, sexo, etnia u otro, sea vista y tratada por igual, como indica el concepto sea incluida, ya en el ámbito laboral, social o cotidiano, la accesibilidad pretende entregar las herramientas para que estas personas desempeñen sus tareas de la mejor manera y sin impedimentos.

2.6.1. INCLUSIÓN PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

La inclusión de personas con discapacidad es entender la relación entre la manera en que las personas funcionan y cómo participan en la sociedad, así como garantizar que todas tengan las mismas oportunidades de participar en todos los aspectos de la vida al máximo de sus capacidades.

2.6.2. ACCESIBILIDAD

Se refiere a aquella condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos, 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(Corporación Ciudad Accesible Squella & Boudeguer 2010).

2.6.3. TIPOS DE DISCAPACIDAD

Según lo establecido en el artículo N° 1 de la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad(Ministerio de relaciones exteriores, 2008), las personas con discapacidad incluyen a aquellas que tienen deficiencias, y que, al interactuar con diversas barreras, se ven impedidas de participar plena y efectivamente en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás. Estas deficiencias pueden ser de distinta índole y dan origen a los siguientes tipos de discapacidad:

2.6.3.1. DISCAPACIDAD FISICA

Se produce a partir de una deficiencia que provoca disfunción en el aparato Locomotor, es decir, en la ejecución del movimiento.

2.6.3.2. DISCAPACIDAD MENTAL

Es la que se puede derivar de una enfermedad mental, la que tiene factores bioquímicos y genéticos.

2.6.3.3. DISCAPACIDAD INTELECTUAL

El déficit que da origen a esta discapacidad se caracteriza por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y en la conducta adaptativa, que se manifiestan en habilidades adaptativas conceptuales, sociales y prácticas.

2.6.3.4. DISCAPACIDAD AUDITIVA

También conocida como hipoacusia y se refiere a la pérdida parcial de la audición la que puede afectar uno o ambos oídos.

2.6.3.5. DISCAPACIDAD VISUAL

Se refiere a la disminución significativa de la agudeza visual aun con el uso de lentes, o bien, una disminución significativa del campo visual.

2.7. BARRERAS DE CONTEXTO

Cuando se hace mención a las barreras de contexto, son los factores que obstaculizan la participación y el desarrollo de estas, dentro de ellas se puede hacer mención a las siguientes:

2.7.1. BARRERAS ACTITUDINALES

Son las que contribuyen al desarrollo de otro tipo de barreras. Los ejemplos típicos corresponden a estereotipos en los que se da por hecho que las personas con discapacidad no están sanas, que tienen mala calidad de vida, etc. En esta categoría también se incluyen los prejuicios y la discriminación.

2.7.2. BARRERAS COMUNICACIONALES

Son las que enfrentan personas cuya discapacidad se relaciona con la audición, el habla, la lectura, la escritura o el entendimiento, y que, por lo tanto, utilizan mecanismos alternativos para comunicarse. Estas barreras se pueden dar a diario, tanto en los medios de comunicación como en las relaciones sociales, y se manifiestan en letras ilegibles, sonidos inaudibles, ausencia de subtítulos o frases extremadamente largas y complejas de leer.

2.7.3. BARRERAS FISICAS

Se refiere a todo obstáculo en el entorno estructural que dificulte, impida o bloquee el desplazamiento o acceso de una persona a un espacio. Por ejemplo, locomoción pública sin rampas, ascensores o espacios para sillas de ruedas, televisión sin intérprete de lengua de señas o subtítulos, etc.

2.7.4. BARRERAS SOCIALES

Son las condiciones sociales en las cuales las personas nacen, crecen, viven, aprenden, trabajan y envejecen. Estas pueden generar barreras para las personas con discapacidad principalmente por la vinculación que existe entre discapacidad y pobreza.

2.8. ROL DE LA ERGONOMIA EN LA INCLUSIÓN

La ergonomía hace posible compatibilizar los espacios, las herramientas y las tareas a todos los trabajadores, incluidos los que poseen alguna discapacidad (Cabral y Martins 2012) , es por ello su importancia dado que tiene a su disposición las herramientas necesarias para analizar los factores que intervienen en la relación existente entre las demandas del trabajo y las capacidades humanas.

Tomando en cuenta a la cantidad de accidentes que se producen a diario y en su gran mayoría esto afecta a población en edad productiva, dejando a gran número de personas en situación de discapacidad en este aspecto la relación ergonomía y discapacidad cobra gran relevancia tanto en la calidad de vida de las personas en

situación de discapacidad y la productividad del país.

Lourdes Tortosa (Cabral y Martins 2012), plantea un modelo de adaptación del trabajo para PeSD:

- a. Seleccionar el puesto más adecuado, basado en la comparación de las demandas del trabajo y las capacidades de la PeSD.
- b. Modificar o rediseñar el puesto de trabajo: la comparación entre demandas y capacidades, y el análisis ergonómico del trabajador y del puesto indicarán la necesidad de efectuar cambios para acomodar a una persona en particular.
- c. Educación y entrenamiento: La comparación entre demandas y capacidades permite detectar las necesidades de entrenamiento en los individuos, y planificar las acciones a seguir a este respecto.

La intervención ergonómica frente a un puesto de trabajo para una PeSD no puede reducirse a los aspectos físicos o a las ayudas técnicas que el empleador o el estado les provee. Se requiere ir más allá, hacia una ergonomía constructiva (Gaëtan Bourmaud 2012), que implica además de la situación física, al trabajador mismo, con sus habilidades, expectativas, formación y desde luego sus limitaciones; a la organización con sus tareas, sus horas de trabajo, su cultura; por último, a la vida del trabajador fuera del trabajo, sus trayectos, su vivienda, familia, uso del tiempo libre. Se requiere avanzar desde una política de compensación hacia una de pleno desarrollo de la PeSD en la empresa, diseñando un ambiente favorecedor (Gaëtan Bourmaud 2012). La ergonomía, por tanto, debe afectar todas las dimensiones de este desarrollo, no tan sólo las compensatorias, tales como:

- a. El puesto de trabajo del empleado, muebles, equipos, máquinas, accesos, servicios higiénicos, lugares de alimentación.
- b. La PeSD misma, sus dificultades, sus habilidades específicas, conocimientos, formación.
- c. Su actividad laboral actual en su puesto, acciones, demandas físicas, cooperación con colegas, herramientas y maquinaria usada.
- d. La organización del trabajo en la empresa, tareas, horas de trabajo/descanso, turnos.
- e. Su vida fuera de la empresa, en particular la influencia de su vida personal, viajes, uso de órtesis o prótesis, ayudas técnicas.

El uso de técnicas y herramientas ergonómicas en los procesos de inclusión son reconocidos y valorados por múltiples autores, los que identifican los beneficios de usarlos en diversos ámbitos. La visión de la discapacidad desde la ergonomía

significa claramente un avance para los procesos de mejora de las condiciones de vida de gran cantidad de personas.

2.9. BENEFICIOS CONTRATACIÓN PeSD

Al realizar la contratación de personal en situación de discapacidad también se adhieren beneficios directos e indirectos para el empleador dentro de ello se puede hacer mención:

a. Directos

- ✓ Retener un trabajador cualificado
- ✓ Aumentar la productividad del trabajador
- ✓ Eliminar el costo de tener que capacitar a un nuevo trabajador

b. Indirectos

- ✓ Mejorar la interacción con otros trabajadores
- ✓ Mejora de la moral de la organización
- ✓ Mejora global de la productividad de la empresa
- ✓ Contar con una política inclusiva
- ✓ Acogerse a la Ley de inclusión laboral

2.10. MINERÍA E INCLUSIÓN

En Chile la minería se caracteriza por tener un carácter más estricto en la seguridad, adicional a la Ley 16.744 (Ministerio del trabajo y previsión social 1968) conjunto a todos los protocolos y Decretos Supremos de la normativa vigente actual, se suma a ello el DS N° 132 (Ministerio de minería 2002), punto no menor en el ámbito de la inclusión dada la estricta política, visión y misión de estas entidades.

Lamentablemente en el ámbito de inclusión laboral, en la minería y así como en la mayoría de las empresas esto solo se rige a la contratación del 1% por una masa laboral de 100 trabajadores o más, tal como lo exige la Ley N° 21.015 (Marisol Turres Figueroa et al. 2017). Es difícil encontrar una empresa del ámbito minero que cumpla con todas las condiciones de adaptabilidad para personal e situación de discapacidad y que le permita realizar su trabajo de manera digna y segura, ya sea por ambiente entorno o infraestructura.

Para el año 2018 se revela en un estudio de personas en condición de discapacidad de empresas asociadas a 23 faenas mineras, de estas, sólo dos mencionan el tema de discapacidad. El resto orienta diversidad e inclusión a materia de género.

Es decir, la mayoría de los lugares avanzaron en la disminución de la brecha de género, pero no en la inclusión a personas con discapacidad. Por tanto, este sector a esa fecha seguía estando en deuda con la adaptación para cumplir la Ley 21.015 (Marisol Turres Figueroa et al. 2017), que establece que empresas con más de cien empleados deben contar con una cuota de 1% de trabajadores con discapacidad (Fundación TACAL, 2008).

2.11. POLITICA DE INCLUSIÓN MINERA GOLDFIELDS

En la minera donde se desarrolla este proyecto existe una política de inclusión laboral, la cual hace mención a la PeSD, en los siguientes puntos:

“Representación femenina, perfiles de edad de nuestra fuerza laboral, grupos designados (que varían en los países en los que operamos) personas con discapacidad, por nombrar algunos. Estos se informan trimestralmente en el Comité Social y de Ética del directorio”

“Nos hemos comprometido en una amplia campaña de concientización sobre diversidad e inclusión y un programa de capacitación en todas las regiones para ayudar a los empleados a manejar cualquier posible sesgo inconsciente”

2.12. BARRERAS PARA LA INCLUSIÓN

Como se puede apreciar en el punto anterior, la mención que se realiza a la inclusión laboral es bastante amplia y a la vez muy mínima, dentro del área de la minería aún existen muchas barreras que dificultan el trabajo y la incorporación de personas en situación de discapacidad, dentro de ellas se puede mencionar:

- ✓ Alturas Extremas o a gran altura geográfica.
- ✓ Locomoción de traslado no apta para personal con movilidad reducida.
- ✓ Ambiente extremo por frío o calor.
- ✓ Turnos extensos de trabajo 15x15, 10x7, 15x13, etc.
- ✓ No existencia de personal de apoyo para personas dependientes.
- ✓ Caminos no adecuados para el tránsito de personas con ayudas mecánicas.

- ✓ Ritmo laboral, determinado por la producción.

2.13. MARCO NORMATIVO

Dentro del ámbito nacional, existen diversas Leyes, Decretos Supremos y Normas que dan carácter a la inclusión laboral o a las PeSD, dentro de ellas se destacan:

LEY 21.015/2019 INCLUSIÓN LABORAL

La Ley de Inclusión Laboral tiene por finalidad promover una inclusión laboral eficaz de las personas con discapacidad, tanto en el ámbito público como en el privado. Permitiendo que las personas sin importar su condición o discapacidad puedan acceder a un empleo bajo las mismas condiciones laborales, es decir, que las tareas, horarios y remuneraciones sean como las de cualquier otro trabajador de la organización.

Dentro de sus características destacan:

- ✓ Promueve el respeto a la dignidad de las personas con discapacidad mental,
- ✓ eliminando la discriminación salarial.
- ✓ Fija en 26 años la edad límite para suscribir el "Contrato de aprendizaje con personas con discapacidad".
- ✓ Prohíbe toda discriminación hacia personas con discapacidad.
Señala que las personas con discapacidad contarán con garantías en los procesos de selección laboral del Estado.

LEY 21.422/2022 PROHÍBE LA DISCRIMINACIÓN LABORAL FRENTE A MUTACIONES O ALTERACIONES DE MATERIAL GENÉTICO O EXÁMENES GENÉTICOS

Esta ley tiene por objetivo prohibir a los empleadores realizar actos de discriminación a sus trabajadores, frente a mutaciones o alteraciones de orden genético o de exámenes a fin de verificar aquellas condiciones, que puedan condicionar su contratación. Obliga al empleador a tratar a los trabajadores por iguales sin importar su condición y protege al trabajador frente a actos de discriminación.

Dentro de sus características destacan:

- ✓ Ningún empleador podrá condicionar la contratación de trabajadores, su permanencia o la renovación de su contrato, o la promoción o movilidad en

su empleo, a la ausencia de mutaciones o alteraciones en su genoma que causen una predisposición o un alto riesgo a una patología que pueda llegar a manifestarse durante el transcurso de la relación laboral, ni exigir para dichos fines certificado o examen alguno que permita verificar que el trabajador no posee en su genoma humano mutaciones o alteraciones de material genético que puedan derivar en el desarrollo o manifestarse en una enfermedad o anomalía física o psíquica en el futuro.

- ✓ El trabajador podrá manifestar su consentimiento libre e informado para realizarse un examen genético, siempre y cuando esté dirigido a asegurar que reúne las condiciones físicas o psíquicas necesarias e idóneas para desarrollar trabajos o faenas calificados como peligrosos
- ✓ El trabajador siempre tendrá derecho a acceder a la información que arroje un examen genético.

LEY 20.422/2010 ESTABLECE NORMAS SOBRE IGUALDAD DE OPORTUNIDADES DE INCLUSIÓN SOCIAL DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

El objetivo de esta ley 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. Su importancia se basa en establecer normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad.

Dentro de sus características destacan:

- ✓ Busca la vida independiente de las personas en situación de discapacidad.
- ✓ Accesibilidad y diseño universal en relación a las personas en situación de discapacidad.
- ✓ Intersectorialidad.
- ✓ Busca la participación y dialogo social en relación a las políticas públicas.

DS 50/2016 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

El objetivo del DS. 50 es la presentación formal de exigencias y medidas de accesibilidad implementadas en un proyecto, como asimismo en otros proyectos de inversión pública que implique intervenciones en el espacio público o edificaciones. Se deberá incorporar de manera íntegra en los procesos de solicitud de permiso de edificación y permiso de loteo. Establece exigencias que esperan asegurar igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad, especialmente aquellas que son usuarias de sillas de ruedas.

Dentro de sus características destacan:

- ✓ Obliga a cumplir con los requisitos de diseño en ancho, altura, área libre bajo el mesón en altura y profundidad, principalmente en usuarios de silla de ruedas, para la edificación de proyectos.

Nch3271/2012 CRITERIOS PARA FACILITAR LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

El objetivo de esta norma es asegurar que las nuevas construcciones consideren la amplia diversidad de personas que viven con alguna capacidad diferente en nuestro país. Permite proveer un espacio de aproximación, uso y transferencia en todos estos elementos y que, al igual que en la ruta accesible, buscando que los espacios estén libres de obstáculos.

Dentro de sus características destacan:

- ✓ Toma en cuenta las características y limitaciones de la discapacidad, sea esta de carácter permanente o temporal; por mencionar algunas: personas con discapacidades físicas o movilidad reducida (personas en silla de ruedas, con uso de bastones, adultos mayores, mujeres embarazadas, madres con niños pequeños y personas accidentadas temporalmente); discapacidades sensoriales (personas ciegas o con baja visión, personas sordas o hipunoacúscas); y personas con discapacidades cognitivas o intelectuales, entre otras.

Nch3269/2013 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN LA EDIFICACIÓN, Y EN LOS ESPACIOS DE USO PÚBLICO

Esta norma tiene por objetivo orientar a los proyectistas, evaluadores y fiscalizadores, al momento de resguardar las condiciones que permitan la

accesibilidad universal en proyectos de viviendas y espacios públicos, así como también orientar a las familias que tengan la necesidad de realizar adecuaciones en sus viviendas que faciliten el acceso, desplazamiento y uso a personas en situación de discapacidad. Incorpora características específicas en entornos, elementos y mobiliarios, que permitan el uso y permanencia por todas las personas o en su mayor extensión posible, en condiciones de seguridad y comodidad de la forma más autónoma y natural posible.

Dentro de sus características destacan:

- ✓ Desarrolla soluciones accesibles para viviendas y espacios públicos financiados por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- ✓ Las soluciones desarrolladas en este documento incorporan los requisitos establecidos en la OGUC y en las normas chilenas vigentes.

3. METODOLOGIA

3.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar la accesibilidad física del campamento de la empresa Cbb Ready Mix Hormigones Ltda. en minera Proyecto Salares Norte.

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✓ Revisar y Extraer criterios de accesibilidad física desde la normativa nacional relacionada a accesibilidad NCh3269-2013, NCh3271-2012 y Manual Ciudad Accesible.
- ✓ Confeccionar lista de chequeo de carácter física y digital que evalúe la accesibilidad física basada en las condiciones actuales del proyecto y las necesidades específicas para personal con limitantes físicas.
- ✓ Evaluar la accesibilidad física del campamento de Cbb Ready Mix Hormigones Ltda. en minera Chuquicamata Subterránea basándose en el cumplimiento de los criterios de la lista de chequeo creada.
- ✓ Describir los problemas de accesibilidad física por tipo encontrados en campamento de Cbb Ready Mix Hormigones Ltda. en minera Chuquicamata Subterránea.
- ✓ Proponer soluciones generales a los problemas encontrados.

DISEÑO

Cuantitativo no probabilístico, transversal descriptivo.

POBLACIÓN Y MUESTRA

Composición de la muestra: La muestra se conformó por: 7 baños, 7 dormitorios y 35 unidades de acceso (puertas, veredas, espacios y escaleras).

MATERIALES

- Catastro de discapacitados físicos Cbb Ready Mix en instalaciones Salares norte.
- Aplicación cinta métrica iPhone 11
- Herramienta Check List

- Lápiz Azul
- Aplicación Office 365 FORMS
- Cámara fotográfica iPhone 11, dual de 12 Mpx con gran angular y ultra gran angular.
- Prototipo de Check List Online, por medio de aplicación FORMS

3.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES DE LAS VARIABLES

Los ítems considerados para evaluar dentro del campamento son: Baños, dormitorios y accesos. Estos serán medidos en base a un usuario de silla de rueda y a su vez que presente movilidad reducida, sea o no con ayudas mecánicas. Cada punto se menciona en la tabla N°1, donde se resumen los puntos a evaluar.

Tabla N°1: Definición de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Normativa asociada
Accesibilidad Accesos	Trayecto continuo de circulación entre el espacio público, la edificación y sus espacios interiores que garantiza la movilidad de las personas de todas las edades y habilidades en forma autónoma y segura(Corporación Ciudad Accesible Squella & Boudeguer 2010).	%Cumplimiento con criterios de acceso asociado a puertas, pasillos, rampas, espacios, veredas y señaléticas (ver anexo N°4).	<u>D.S 50/2016</u> <u>Nch3271/2012</u> <u>Nch3269/2013</u>
Accesibilidad Baños	Aquel que se encuentra en un espacio transitable, es decir, que se pueda acceder sin obstáculos. Además, las zonas de aseo, los sanitarios, las puertas y las ayudas técnicas deben ser seguros para su uso por personas	%Cumplimiento con criterios de acceso asociado a puertas, rampas, dimensiones, alcance y altura de accesorios (ver anexo N°4).	<u>D.S 50/2016</u> <u>Nch3271/2012</u> <u>Nch3269/2013</u>

	con movilidad reducida(COSENTINO 2022).		
Accesibilidad Dormitorios	Se refiere al que permite la adecuada circulación de un individuo contempla dimensiones que permitan una circulación de 0,9 m de ancho a un costado de la cama y un espacio de giro de 1,5 m de diámetro(Corporación Ciudad Accesible Squella & Boudeguer 2010).	%Cumplimiento con criterios de acceso asociado a puertas, rampas, dimensiones, alcance y altura de accesorios (ver anexo N°3).	<u>D.S 50/2016</u> <u>Nch3271/2012</u> <u>Nch3269/2013</u>

3.4. DEFINICION OPERACIONAL

3.4.1. CHECK LIST

La medición de los ítems mencionados en el punto anterior, se realizará mediante la utilización de un check list que consta de 38 criterios, separados en baño, dormitorio y acceso, el cual se pondrá a disposición en formato escrito y digital, este último por medio de la plataforma Forms, el cual se crea a base de las siguientes normas y artículos:

1. Corporación Ciudad Accesible Boudeguer & Squella Arq. Manual De Accesibilidad Universal 2010.
2. Instituto Nacional De Normalización. Nch 3271/2012 Criterios Para Facilitar La Accesibilidad Universal.
3. Instituto Nacional De Normalización.Nch 3269/2013 Accesibilidad Universal En La Edificación, Y En Los Espacios De Uso Público – Criterios Generales De Diseño. 2013
4. Catalogo Arquitectura-Consideraciones Para Diseñar Un Baño Para Discapacitados Según Oguc-2018
5. Protocolo Institucional Para La Inclusión Laboral De Funcionarios En Situación De Discapacidad Senadis-2014

6. Ds 50 Normativa De Accesibilidad Universal Oguc-2016.

3.4.2. PROCEDIMIENTO

- **Entrevista a Jefatura y Aprobación:** El día 01 de Agosto del presente año, se realiza reunión con la subgerenta de SSO Loreto Atalaha, quien autoriza la realización de este proyecto en las instalaciones de Cbb en Proyecto Salares Norte.
- **Proceso de Creación de Herramienta (Anexo N° 1 y 2):** Posterior a la aprobación por jefatura, se dará comienzo al proceso de creación de la herramienta Check List, el cual se reflejará en formato papel y digital por medio de plataforma FORMS, dando acceso libre a cualquier trabajador de la organización, que cuenten con esta aplicación en sus dispositivos, sean estos: celular, Tablet, Notebook y computador.
- **Prueba de Herramienta (Anexo N° 3):** Una vez finalizado el proceso de creación de herramienta Check List, esta se pondrá a prueba dentro de las instalaciones del proyecto, para corroborar su efectividad y verificar su correcto uso en proyectos posteriores de Cbb y sus Filiales.
- **Análisis de Resultados:** Previo a la entrega de la herramienta a la jefatura, se analizarán los resultados obtenidos en las instalaciones del proyecto, con el fin de corroborar la efectividad de la herramienta y verificar las instalaciones actuales y entregar propuestas de mejoras a la organización.

Los ítems evaluados dentro del proyecto minero Salares Norte, fueron lo que se presentan en la tabla N°2:

Tabla N°2: Ítem evaluados

ITEM EVALUADO	N° DE ITEMS EVALUADOS
BAÑOS	7
ACCESOS	35
DORMITORIOS	7

Cabe señalar que los baños y dormitorios son idénticos entre sí, los porcentajes obtenidos del cumplimiento total y cumplimiento por cada ítem se calcularon con la siguiente formula:

Numero de ITEMS CUMPLIDOS X 100%

Número total de ITEMS EVALUADOS

Entrega de Herramienta: Al finalizar este estudio, se entregará a la organización en conjunto con la herramienta realizada, entregando propuestas de mejora para las instalaciones actuales y las próximas a montarse.

3.4.3. VIABILIDAD

La viabilidad de este proyecto, se verá reflejada, en la edificación de nuevas plantas de hormigón y a su vez en la mejora continua de las plantas basales (ubicadas en zonas urbanas y rurales), enfocando la investigación en la creación de una herramienta que permita evaluar y determinar las condiciones limitantes en lo que conlleva accesibilidad e infraestructura para personas con discapacidad física.

La Sub Gerenta de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa Cbb Ready Mix Hormigones Ltda., aprueba la ejecución y elaboración de este proyecto.

3.4.4. ASPECTOS ETICOS

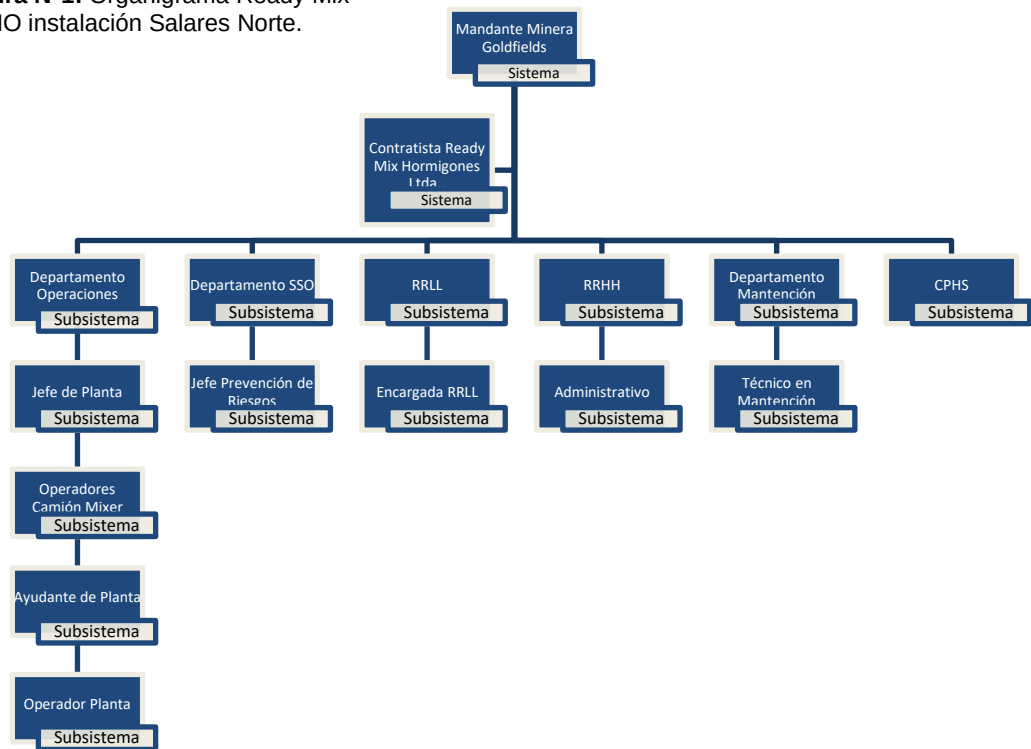
Anexo N° 20 y N 21, no se incorporan debido a que esta investigación no contempla intervención en las personas y solo hace evaluación de las condiciones e inmuebles.

4. RESULTADOS

4.1. SISTEMA Y SUB SISTEMAS

En el siguiente Organigrama(Figura N°1) se describen Sistema y subsistemas, dentro de la minera Goldfields Salares Norte:

Figura N°1: Organigrama Ready Mix THNO instalación Salares Norte.



En el esquema se identifica al Mandante Goldfields y Contratista Cbb Ready Mix Hormigones Ltda., como el sistema y todas sus divisiones como los subsistemas.

4.2. RESULTADOS POR ITEM

De acuerdo a las mediciones realizadas en las instalaciones del campamento Proyecto Salares Norte, se encontró un total de 21 problemas, dentro de los cuales 10 de ellos corresponden a las instalaciones de los baños en los dormitorios del campamento ocupado por los trabajadores de la empresa Ready Mix Hormigones Ltda.

La lista de Chequeo utilizada se dividió en 3 ítems: Baños, Dormitorios y Accesos, de un total de 49 criterios solo se cumplió con 17 de ellos.

De los criterios evaluados se desglosan en la tabla N°3:

Tabla N°3: Ítem evaluados

ITEM EVALUADO	N° DE ITEMS EVALUADOS
BAÑOS	7.
ACCESOS	35
DORMITORIOS	7

4.2.1. CUMPLIMIENTO GENERAL DE LAS INSTALACIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos el mayor problema lo presentan los baños donde no se cumple con ninguno de los criterios establecidos en la lista de chequeo, seguido por los dormitorios con un cumplimiento de un 18% y en cuanto accesos un cumplimiento de un 88%. Del total de los puntos evaluados solo se cumple con un 45%(Tabla N°4).

Tabla N°4: Cumplimiento General de las instalaciones

ITEM	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
BAÑOS	0%(0)
DORMITORIOS	18%(2)
ACCESOS	88%/(15)
TOTAL CUMPLIMIENTO	45%

4.2.2. RESULTADOS POR SUB ITEM

A su vez, se detallan los problemas por subítem de los Ítem Dormitorios y Accesos en sus puntos más críticos, dejando fuera el Ítem Baños dado que la condición es igual para los 7 baños ocupados por personal Ready Mix Hormigones Ltda., no

cumpliendo con ninguno de los criterios evaluados.

4.2.2.1. DORMITORIOS

En el ítem dormitorios se evaluaron un total de 7 dormitorios ocupados por personal de Ready Mix Hormigones limitados y los sub ítem más críticos a evaluar se consideran: Espacios de desplazamiento y Altura de accesorios junto a mobiliario.

4.2.2.2. IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS POR SUB ÍTEM ESPACIOS DE DESPLAZAMIENTO

Se identifica que del total de los 31 sub ítem evaluados, en lo que refiere a espacio de desplazamiento un 77% de ellos no cumple con ninguno de los criterios establecidos en la lista de chequeo (Tabla N°5).

Tabla N°5: Identificación de problemas por sub ítem Espacios

Sub ítem	Total evaluados	% de problemas
La puerta de acceso es de un ancho mínimo de 90 cm.	7	100%(7)
Los pasillos de acceso a dormitorio son de 150 cm de ancho como mínimo	3	100%(3)
Las puertas se abren como mínimo 90°	7	0%(0)
Espacio libre y sin pendiente de 150 x 150 cm al inicio y al final de la rampa	7	100%(7)
Rampas acompañadas de pasamanos en toda su extensión	7	100%(7)
TOTAL	31	77%(24)

4.2.2.3. IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS POR SUB ÍTEM ALTURA DE ACCESORIOS Y MOBILIARIO.

Se identifica que del total de los 28 sub ítem evaluados, en lo que refiere a Altura de accesorios y mobiliario un 75% de ellos no cumple con ninguno de los criterios establecidos en la lista de chequeo (Tabla N°6).

Tabla N°6: Identificación de problemas por sub ítem Altura de Accesorios y Mobiliario.

Sub ítem	Total evaluados	% de problemas
La altura de los muebles es accesible para una persona en silla de ruedas.	7	100%(7)
La manilla de la puerta es anatómica y se encuentra situada máximo 95 cm de altura.	7	0%(0)
Las puertas cuentan con brazo hidráulico que impida el cierre repentino de estas.	7	100%(7)
Existe rampa de ingreso al dormitorio.	7	100%(7)
TOTAL	28	75%(21)

4.2.2.4. ACCESOS

En el ítem Accesos se consideran dentro de los sub ítem más críticos a evaluar del campamento: Veredas y Puertas.

4.2.2.4.1. IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS POR SUB ÍTEM VEREDAS

Se identifica que del total de los 28 sub ítem evaluados, en lo que refiere a Veredas solo un 6% de ellos no cumple con ninguno de los criterios establecidos en la lista de chequeo (Tabla N°7).

Tabla N°7: Identificación de problemas por sub ítem Veredas

Sub ítem	Total evaluados	% de problemas
Existen rampas que permitan el adecuado tránsito del personal con movilidad reducida dentro de las instalaciones y estas cuentan con un ancho mínimo de 90 cm y pendiente máxima 8%.	6	0%(0)
Las veredas cuentan con un ancho mínimo de 150 cm	7	0%(0)
Señales del tránsito postes o mobiliario se ubican fuera de la instalación	N/A	0%(0)
La diferencia entre vereda y calzada es igual a 0	7	0%(0)

Las pasarelas cuentan con un ancho mínimo de 150 cm	12	0%(0)
Existen señaléticas que indiquen preferencia a personal con discapacidad	2	0%(0)
El ancho del estacionamiento para personal con discapacidad es de 3,6 mt.	2	100%(2)
TOTAL	36	6%(2)

IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS POR SUB ÍTEM PUERTAS.

Se identifica que del total de los 17 sub ítem evaluados, en lo que refiere a Puertas un 24% de ellos no cumple con ninguno de los criterios establecidos en la lista de chequeo (Tabla N° 8).

Tabla N°8: Identificación de problemas por sub ítem Puertas

Sub Ítem	Total evaluados	% de problemas
Las puertas de acceso a instalaciones tienen un ancho mínimo de 90 cm y todas cuentan con brazo hidráulico.	4	100%(4)
Los accesos con doble puerta consideran un espacio libre de 129 cm entre ellas.	5	0%(0)
Las puertas de acceso se abren al menos en 90°.	4	0%(0)
Las manillas de las puertas de acceso son anatómicas y se encuentran situadas a un máximo de 95 cm de altura.	4	0%(0)
TOTAL	17	24%(4)

5. DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio consistió en evaluar la accesibilidad física del campamento de la empresa Cbb Ready Mix Hormigones Ltda. en minera Proyecto Salares Norte, respecto al cumplimiento de los criterios de accesibilidad establecidos en la normativa vigente.

Las PeSD, en la actualidad no son ajenas a las normativas vigentes en el ámbito de inclusión laboral, de hecho, es requisito exigible para las empresas con dotaciones superior a 100 trabajadores contar con el 1% de PeSD, con ello se busca aumentar la inclusión laboral e impedir la discriminación a PeSD, como se indica en la Ley 21.015(Marisol Turres Figueroa et al. 2017).

Las normativas vigentes actuales entregan una serie de directrices, para que las PeSD, puedan trabajar de la mejor manera y en lo posible sin impedimentos, en lo que concierne a barreras físicas, sin embargo, en lo que se pudo apreciar durante la ejecución de este estudio, existe una gran deuda en materias de inclusión por parte de la minera, donde supuestamente las leyes son más rígidas en lo que conlleva al área de seguridad y salud ocupacional.

Las normativas que hacen alusión a los parámetros ideales de accesibilidad para PeSD, consideran diversos factores para la construcción de las instalaciones de albergue como son los baños y dormitorios lo que es una necesidad básica para todo trabajador. Otro criterio normado, es en relación a la evaluación de accesos dentro de ellos podemos señalar: Cruces peatonales, señaléticas, escaleras y rampas. Lo que permite el correcto desplazamiento para PeSD física o personas de avanzada edad(Servicio Nacional de Discapacidad 2020).

De acuerdo a los resultados obtenidos del “Check List”, es importante mencionar en primer lugar, a modo genérico se encontraron más problemas de carácter arquitectónico que urbanístico, principalmente en los baños y dormitorios de pernoctación del personal, a continuación se discutirán cada uno de estos ítems de forma específica.

5.1. ITEM BAÑOS

Con respecto a la evaluación queda de manifiesto que el ítem “Baños” corresponde al que presentó la mayor cantidad de problemas, no cumpliendo con ninguno de los siete criterios establecidos en la lista de chequeo. Esto se encuentra altamente asociado a la inexistencia de una evaluación previa a la contratación de PeSD y por ello la exclusión de baños adaptados PeSD de Ready Mix Hormigones Ltda., dentro de las instalaciones del campamento minero en el proyecto Salares Norte.

5.2. ITEM DORMITORIOS

En cuanto al ítem “Dormitorios”, solo se cumple con un 18% de los criterios establecidos en la lista de chequeo, siendo el mayor foco de problemas en lo que concierne a los sub ítems a: espacios de desplazamiento con un 77% de problemas detectados y altura de mobiliario junto con accesorios con un 75 % de incumplimiento en los criterios evaluados. Esto, al igual que el punto anterior, se encuentra altamente asociado a la inexistencia de una evaluación previa a la contratación de PeSD y por ello la exclusión de dormitorios adaptados para PeSD de Ready Mix Hormigones Ltda., dentro de las instalaciones del campamento minero en el proyecto Salares Norte.

5.3. ITEM ACCESOS

El ultimo ítem evaluado “Accesos”, es el que da más cumplimiento a la lista de chequeo, de un total de 28 criterios evaluados al interior del campamento minero Salares Norte, donde solo un 6% no cumple con los puntos establecidos. El sub ítems con menor cantidad de problemas fue veredas, con un 6% de incumplimiento. Puertas de acceso a dependencia tuvo mayores niveles de incumplimiento, con un 24 % de incumplimiento. Que este ítem sea el que da mayor cumplimiento a la lista de chequeo, no es al azar, dado que para la construcción del campamento minero Salares Norte, se rigió por la normativa vigente actual, aun con ello cabe señalar que no se llega al 100% de los puntos evaluados en la lista de chequeo.

PeSD

5.4. RECOMENDACIONES GENERALES

- Ante la edificación de nuevas plantas o proyectos hormigoneros, aplicar previamente la Lista de Chequeo de Evaluación de Accesibilidad desarrollada en este trabajo.
- Al realizar visitas o inspecciones a plantas o campamentos, en donde exista PeSD o se contemple la contratación de estos, aplicar la lista de chequeo de Evaluación de Accesibilidad en plataforma Online Forms y generar Liderazgo Visible de acuerdo a las condiciones actuales de edificación.
- Creación de un plan de tránsito que permita el correcto desplazamiento de las , por las instalaciones de las plantas de Ready Mix Hormigones Ltda.
- Incorporar señalética visible y con dimensiones acordes en estacionamientos y baños de PeSD.

- Sensibilizar y concientizar al personal actual, de acuerdo a la normativa vigente para edificación y trato a PeSD.

5.5. LIMITANTES Y FUTURAS CONSIDERACIONES

A partir de todo lo expuesto anteriormente, se puede tomar como limitantes y futuras consideraciones, de acuerdo a este proyecto las siguientes consideraciones:

- Falta de recursos por parte de la empresa para poder realizar la correcta factibilidad ante el montaje de una planta de acuerdo a los criterios establecidos en la lista de chequeo de evaluación de accesibilidad.
- Falta de capacitación y competencia, para personal competente de acuerdo a los criterios estable en la lista de chequeo evaluación de accesibilidad.
- Priorización de productividad frente a seguridad, en el contexto de contratación de. PeSD La negativa por parte de la empresa frente a la implementación de este proyecto.
- La negación por parte de la empresa a realizar cambios en la estructura y edificación de las plantas urbanas y proyectos de Cbb Ready Mix Hormigones Ltda., y sus filiales.
- Se debe considerar que la lista de chequeo creada, se basa en la normativa vigente actual por ello se debe considerar que es un documento modificable a lo establecido en las normas Chilenas.
- Al aplicar esta lista de chequeo se recomienda realizarla con una PeSD, con el fin de evaluar las limitantes que pudiese tener respecto a los criterios establecidos dentro el check list de accesibilidad dentro de las instalaciones de Cbb Ready Mix Hormigones Ltda.
- Se recomienda al realizar el montaje de cualquier nueva instalación de Cbb Ready Mix Hormigones Ltda., aplicar la lista de chequeo de accesibilidad evaluando las condiciones para el correcto desempeño de PeSD.

6. CONCLUSIÓN

De acuerdo a los resultados obtenidos en la aplicación de la herramienta “Check List” en el proyecto minero “Salares Norte” de la comuna de Diego de Almagro, este evidenció la cantidad de problemas que existen dentro de un campamento minero, para el correcto y digno trabajo de PeSD, sumado a ello todas las condiciones desfavorables dadas por las condiciones climáticas adversas dentro del campamento minero como: Altura Geográfica, estrés térmico frío, nieve, etc. Toda esta problemática genera un impacto en el estilo y calidad de vida dentro y fuera del proyecto, tanto como en el ámbito laboral y familiar.

La mayor cantidad de barreras, fueron dentro de la habitación donde se encuentran los baños y la cantidad de impedimentos para un turno de 15 x 13, que no permiten la inclusión adecuada a PeSD, por sobre todo en el ámbito arquitectónico.

Con la creación de la herramienta “Check list”, se da cabida a que, en la futura edificación de plantas o campamento, se tenga un previo análisis de las condiciones necesarias para el correcto trabajo y vivir de PeSD, y la empresa Ready Mix Hormigones Ltda., en conjunto a sus filiales, actúe de manera preventiva en la inclusión laboral y no sea necesario corregir las edificaciones futuras o actuales para poder incorporar personal con limitaciones físicas.

En resumen, al realizar este estudio y analizar las condiciones del campamento, se concluye que las normativas vigentes actuales no se cumplen a cabalidad y son tomadas por las empresas como guías para edificar y no como reglamentarias y obligatorias.

Con la creación de la Ley de Inclusión laboral, las empresas dan por entendido que con esto se cumple en la inclusión al trabajo de PeSD, sin un previo análisis de las condiciones básicas para el correcto desempeño en el ámbito laboral de PeSD, como los puntos evaluados, Baños, accesos y dormitorios.

Es importante señalar que, una persona es considerada con discapacitada cuando posee una limitación física o mental que imposibilita o dificulta el desarrollo normal de la actividad de una persona, pero estas barreras en su mayoría las da la sociedad, al no proveer de las condiciones mínimas aceptable para el desarrollo normal y funcional de una PeSD, es decir la sociedad y el entorno es el que finalmente hace que una persona sea considerada discapacitada.

7. BIBLIOGRAFIA

1. Cabral, A. K. P. S., y L. B. Martins. 2012. "Ergonomic intervention methods for inclusion of people with disabilities at work: Brazilian scene". *Work* 41(Supplement 1):5500–5504.
2. Corporación Ciudad Accesible Squella & Boudeguer. 2010. "Corporación Ciudad Accesible | Accesibilidad Universal y Discapacidad". Recuperado (<https://www.ciudadaccesible.cl/>).
3. COSENTINO. 2022. "Baño accesible: ¿cómo adaptar un baño? - Cosentino". Recuperado (<https://www.cosentino.com/es/blog/bano-accesible/>).
4. Departamento de Tecnologías de la Construcción, Ditec. 2018. "SERIE ESTÁNDARES TÉCNICOS DE CONSTRUCCIÓN".
5. Fundación TACAL. 2008. "INICIO | Fundacion TACAL". 2008. Recuperado (<https://www.fundaciontacal.cl/>).
6. Gaëtan Bourmaud. 2012. "A CRITICAL APPROACH TO ACCESSIBILITY WITH THEORETICAL, METHODOLOGICAL AND PRACTICAL PROPOSALS | Request PDF".
7. Maria Jose Lopez. 2020. "La realidad de la inclusión laboral de personas con discapacidad en Chile - El Mostrador".
8. Marisol Turrez Figueroa, Fuad Chahin Valenzuela, Mónica Beatriz Zalaquett Said, Patricio Melero Abaroa, María Antonieta Saa Díaz, Andrea Molina Oliva, María Angélica Cristi Marfil, Jorge Sabag Villalobos, Claudia Nogueira Fernández, Gustavo Hasbún Selume, Felipe Ward Edwards, Fidel Espinoza Sandoval, Enrique Accorsi Opazo, Carlos Abel Jarpa Wevar, y Víctor Torres Jeldes. 2017. *LEY 21.015 INCENTIVA LA INCLUSIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD AL MUNDO LABORAL*.
9. el Mercurio. 2022. "Estudio muestra que en Chile aumentan los contratos a personas con discapacidad, pero también los finiquitos | Emol.com".
10. Minisiterio de minería. 2002. *Decreto-132 07-FEB-2004 MINISTERIO DE MINERÍA - Ley Chile - Biblioteca del Congreso Nacional*.
11. Ministerio del trabajo y previsión social. 1968. *Ley-16744 01-FEB-1968 MINISTERIO DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL, SUBSECRETARIA DE PREVISION SOCIAL - Ley Chile - Biblioteca del Congreso Nacional*.
12. Ministerio de relaciones exteriores. 2008. "Decreto-201 17-SEP-2008 MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES - Ley Chile - Biblioteca del Congreso Nacional". 2008. Recuperado (<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=278018>).
13. Ministerio de vivienda y urbanismo. 2015. *Decreto-50 04-MAR-2016*

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO - Ley Chile - Biblioteca del Congreso Nacional.

14. Navarro, Alejandro. 2022. *Ley-21422 16-FEB-2022 MINISTERIO DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL - Ley Chile - Biblioteca del Congreso Nacional.*
15. Rafael Larraín Cruz. 2008. *Ley-20267 25-JUN-2008 MINISTERIO DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL, SUBSECRETARÍA DEL TRABAJO - Ley Chile - Biblioteca del Congreso Nacional.*
16. SENADIS. 2015. "Servicio Nacional de la Discapacidad". 2015. Recuperado (https://www.senadis.gob.cl/pag/355/1197/ii_estudio_nacional_de_discapacidad).
17. Servicio Nacional de Discapacidad. 2020. *Protocolo Institucional para la inclusión laboral de funcionarios en situación de discapacidad.*

8. ANEXOS

ANEXO N°1 CHECK LIST EVALUACIÓN ACCESIBILIDAD

Fecha de evaluación: _____ Versión: 01 Nombre de evaluador: _____

Ubicación: _____

Se debe marcar con una X cada pestaña.

N	ITEM BAÑOS	RESPALDO FOTOGRAFICO	% CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
1.	Existen baños para personas con discapacidad física			
2.	Las duchas cuentan con barandas de apoyo.			
3.	Las duchas cuentan con silla de apoyo.			
4.	El espacio de las duchas es			

	de al menos 90 X 90 cm			
5.	El baño considera un mínimo de un radio de 1.50 m			
6.	La altura del inodoro se encuentra entre 0,46 m a 0,48 m.			
7.	La puerta de acceso es un ancho mínimo de 90 cm			
8.	Los accesorios de baño tales como jabonera, toallero, perchero, secador de pelo, dispensadores de papel absorbente, secador de manos, repisas u otros,			

	se encuentran instalados a una altura máxima de 1,20 m			
9.	El piso es de un material antideslizante			
10.	En el costado inodoro se cuenta con barras abatibles			
11.	Si existen barras abatibles estas tiene una altura mínima de 75 cm desde el piso			

N	ITEM DORMITORIOS	RESPALDO FOTOGRAFICO	% CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
12.	La puerta de acceso es de un ancho mínimo de 90 cm			
13.	La altura de los muebles es accesible para una persona en silla de ruedas.			
14.	Los pasillos de acceso a dormitorios son de 150 cm de ancho como mínimo.			
15.	La puerta se abre como mínimo en 90°			
16.	La Manilla de la puerta es			

	anat3mica (presi3n o palanca), y se encuentra situada a un m1ximo de 95 cm de altura.			
17.	Las puertas cuentan con brazo hidr1ulico, que impida el cierre repentino de estas.			
18.	Existe rampa de ingreso a dormitorio			
19.	De existir rampa esta tiene un ancho m3nimo de 90 cm y una pendiente m1xima de un 8%			

20.	La Pendiente transversal de las rampas no supera el 2%.			
21.	Espacio libre y sin pendiente de 150 x 150 cm al inicio y final de la rampa (si termina frente una puerta es de 150 cm más longitud del barrido de la puerta).			
22.	Las rampas están acompañadas de pasamanos en toda su extensión.			

N	ITEM ACCESOS	RESPALDO FOTOGRAFICO	% CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
23.	Existen rampas que permitan el adecuado tránsito de personal con movilidad reducida a todas las instalaciones y estas cuentan con un ancho mínimo de 90 cm, pasamanos y una pendiente máxima de 8%.			
24.	Los accesos tales			

	como: Escaleras, pasillos, ramplas, ingresos, etc. Se encuentran libres de obstáculos.			
25.	Las veredas cuentan con un ancho mínimo de 150 cm			
26.	Elementos como señales de tránsito, postes o mobiliario urbano se ubican fuera del área de			

	circulación peatonal.			
27.	En las zonas de circulación el pavimento es estable, liso, antideslizante y con mantenimiento adecuado.			
28.	La diferencia de nivel entre vereda y calzada en un cruce peatonal es igual a cero.			

29.	Existen pasarelas en los accesos			
30.	De existir pasarelas sus anchos mínimos son de 150 cm en toda su extensión (si tiene altura mayor a 50 cm deberá tener pasamanos).			
31.	Existe señalética que indique estacionamiento preferente a			

	personal con discapacidad			
32.	El ancho del estacionamiento para personal con discapacidad es de mínimo 3,6 mt de ancho.			
33.	En las escaleras la huella es de máximo 28 cm y la contrahuella de 18 cm como máximo.			
34.	Todas las escaleras cuentan			

	con pasamanos			
35.	Las puertas de acceso a instalaciones tienen un ancho mínimo de 90 cm y todas cuentan con brazo hidráulico.			
36.	Los accesos con doble puerta considera espacio libre de 120 cm entre ellas.			
37.	Las puertas de			

	acceso se abren al menos en 90°.			
38.	Las manillas de las puertas de acceso son anatómicas (presión o palanca), y se encuentran situadas a un máximo de 95 cm de altura.			

ANEXO N° 2 CHECK LIST ONLINE PARA DISPOSITIVOS MOVILES Y DE ESCRITORIO

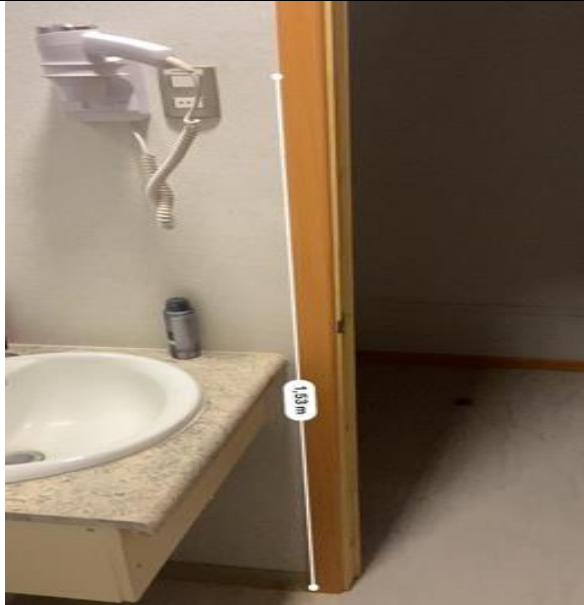
Esta herramienta dará la facilidad a cualquier usuario y en cualquier lugar, poder realizar el levantamiento inicial en instalaciones Cbb, desde su dispositivo móvil o escritorio.

Check List Accesibilidad	
Levantamiento inicial para personal con movilidad reducida en instalaciones Cbb	
1. Existen baños para personas con discapacidad física	2. Las duchas cuentan con barandas de apoyo.
☐ Cumple	☐ Cumple
☐ No Cumple	☐ No Cumple
3. Las duchas cuentan con silla de apoyo.	4. El espacio de las duchas es de al menos 90 X 90 cm
☐ Cumple	☐ Cumple
☐ No Cumple	☐ No Cumple

ANEXO N°3 APLICACIÓN CHECK LIST EN CAMPAMENTO

N°	BAÑOS	RESPALDO FOTOGRÁFICO	%CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
1.	Existen baños para personas con discapacidad física		0%	Solo existen 2 baños en campamento ubicados en Policlínico, el cual se encuentra retirado de habitaciones.
2.	Las duchas cuentan con barandas de apoyo.		0%	No existen barandas en Duchas
3.	Las duchas cuentan con silla de apoyo.		0%	No existe silla de apoyo

4.	El espacio de las duchas es de al menos 90 X 90 cm		0%	El espacio de las duchas es de 81 x 36 cm
	El baño considera un mínimo de un radio de 1.50 m		0%	65 cm desde inodoro a pared.
5.	La altura del inodoro se encuentra entre 0,46 m a 0,48 m.		0%	La altura del inodoro es de 35 cm.

6.	La puerta de acceso es un ancho mínimo de 90 cm		0%	El ancho de la puerta es de 71 cm
7.	Los accesorios de baño tales como jabonera, toallero, perchero, secador de pelo, dispensadores de papel absorbente, secador de manos, repisas u otros, se encuentran instalados a una altura máxima de 1,20 m		0%	El porta papel higiénico se encuentra a 44 cm, mientras el secador de pelo se encuentra 1,43 m de altura.

8.	El piso es de un material antideslizante		0%	El piso del baño es revestimiento de flexit.
9.	En el costado inodoro se cuenta con barras abatibles		0%	No se cuentan con barras abatibles

10.	Si existen barras abatibles estas tiene una altura mínima de 75 cm desde el piso		0%	No existen barras abatibles
DORMITORIO		RESPALDO FOTOGRAFICO	%CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
11.	La puerta de acceso es de un ancho mínimo de 90 cm		0%	La puerta de acceso es de 71 cm

12.	La altura de los muebles es accesible para una persona en silla de ruedas.		0%	La altura del closet es de 1,53 m, para una persona de 1,72 m sentada se le dificulta llegar a la parte superior del closet.
13.	Los pasillos de acceso a dormitorios son de 150 cm de ancho como mínimo.		0%	136 cm de ancho tienen los pasillos que dan acceso a los dormitorios.

14.	La puerta se abre como mínimo en 90°		100%	
15.	La Manilla de la puerta es anatómica (presión o palanca), y se encuentra situada máximo 95 cm de altura.		100%	La manilla de la puerta se encuentra a 77 cm de altura.

16.	Las puertas cuentan con brazo hidráulico, que impida el cierre repentino de estas.		0%	No se cuenta con brazo hidráulico
17.	Existe rampa de ingreso a dormitorio		0%	No existe rampa de ingreso a dormitorio
18.	De existir rampa esta tiene un ancho mínimo de 90 cm y una pendiente máxima de un 8%		0%	No existe rampa
19.	La Pendiente transversal de las rampas no supera el 2%.		0%	No existe rampa

20.	Espacio libre y sin pendiente de 150 x 150 cm al inicio y final de la rampa (si termina frente una puerta es de 150 cm más longitud del barrido de la puerta).		0%	No existe rampa
21.	Las rampas están acompañadas de pasamanos en toda su extensión.		0%	No existe rampa
ACCESOS		RESPALDO FOTOGRAFICO	CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
22.	Existen rampas que permitan el adecuado tránsito de personal con movilidad reducida a todas las instalaciones y estas cuentan con un ancho mínimo de 90 cm, pasamanos y una pendiente máxima de 8%.		100%	Las rampas cuentan con un ancho de 1,29 m y su pendiente no supera el 8%

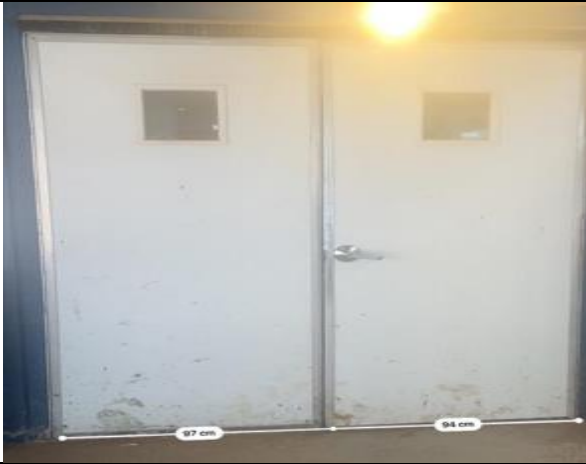
23.	Los accesos tales como: Escaleras, pasillos, rampas, ingresos, etc. Se encuentran libres de obstáculos.		100%	Se encuentran libres de obstáculos y se realiza limpieza diaria.
24.	Las veredas cuentan con un ancho mínimo de 150 cm		100%	El ancho de las veredas es de 1,58 m

25.	Elementos como señales de tránsito, postes o mobiliario urbano se ubican fuera del área de circulación peatonal.		100%	No existen elementos que obstruyan el tránsito peatonal
26.	En las zonas de circulación el pavimento es estable, liso, antideslizante y con mantenimiento adecuado.		100%	Se encuentra estable y todos los días se realiza limpieza y mantención.

27.	La diferencia de nivel entre vereda y calzada en un cruce peatonal es igual a cero.		100%	No existen diferencias
28.	Existen pasarelas en los accesos		100%	Existen

29.	De existir pasarelas sus anchos mínimos son de 150 cm en toda su extensión (si tiene altura mayor a 50 cm deberá tener pasamanos).		100%	Ancho de 151 cm
30.	Existe señalética que indique estacionamiento preferente a personal con discapacidad		100%	Existen Señaléticas

31.	El ancho del estacionamiento para personal con discapacidad es de mínimo 3,6 mt de ancho.		0%	No existe demarcación que permita verificar el ancho del estacionamiento,
32.	En las escaleras la huella es de máximo 28 cm y la contrahuella de 18 cm como máximo.		100%	Escaleras con huella 28 cm y Contrahuella 16 cm
33.	Todas las escaleras cuentan con pasamanos		100%	Todas las escaleras tienen pasamanos

34.	Las puertas de acceso a instalaciones tienen un ancho mínimo de 90 cm y todas cuentan con brazo hidráulico.		0%	No cuentan con brazo hidráulico Y el ancho es de 81 cm
35.	Los accesos con doble puerta considera espacio libre de 120 cm entre ellas.		100%	Las puertas doble acceso cuentan con 180 cm entre ellas app

36.	Las puertas de acceso se abren al menos en 90°.		100%	
37.	Las manillas de las puertas de acceso son anatómicas (presión o palanca), y se encuentran situadas a un máximo de 95 cm de altura.		100%	Se encuentran a 86 cm y son a presión.

38.	Las puertas cuentan con brazo hidráulico, que impida el cierre repentino de estas.		100%	
-----	--	--	------	--