

ELEVADOR DE SILLAS DE RUEDAS (ESR)

Elevadores para sillas de ruedas (ESR)

Autores:

Kamille Parra Sosa (kamillesosa@gmail.com)

Yuliana Fernández Santana (yulianaf57@gmail.com)

Nayely Tatis Rivera (ntatisrivera@gmail.com)

Resumen

El objetivo del proyecto está basado en diseñar un elevador de sillas de ruedas en la parte vertical de las escaleras eléctricas en los centros comerciales para las personas con discapacidad motriz. Muchas personas padecen de algún tipo de discapacidad motora que limita a realizar ciertas acciones o funciones para llevar un estilo de vida normal.

Por este motivo, se requiere realizar un proyecto que permita a los discapacitados la facilidad de transportarse implementando el prototipo de un elevador para promover un mejor desenvolvimiento de personas con discapacidad motriz reduciendo las limitaciones de desplazamiento. El prototipo del elevador será un componente diseñado para dar confort, facilidad, comodidad, confiabilidad e instalación básica, que se podrá acoplar a las necesidades de los usuarios en mención.

Este dará un aporte para los discapacitados, de manera que puedan acceder con la movilidad adecuada en los centros comerciales. En la vida cotidiana se puede percibir como las personas con discapacidad motriz tienen dificultad para realizar actividades comunes, es por esto que el proyecto va enfocado en permitir ahorrar esfuerzos y convertir las tareas difíciles en algo más sencillo para los individuos.

Palabras claves

Discapacidad, Motriz, Silla de ruedas, Elevador, Transporte, Máquina.

Introducción

Según el informe mundial sobre la discapacidad (2011) publicado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que el 15% de la población mundial vive con algún tipo de discapacidad, ya sea, motriz, auditiva, visual o mental... Es por esto que hemos decidido diseñar un elevador para las personas que sufren de discapacidad motriz, la cual es una condición o restricción de movimiento y equilibrio de todo o de una parte del cuerpo.

Debido a la inmovilidad e incomodidad que esta discapacidad provee, se han realizado varios proyectos a nivel mundial para este tipo de personas. Y es esto lo

ELEVADOR DE SILLAS DE RUEDAS (ESR)

que nos ha inspirado a diseñar un elevador para sillas de ruedas en los centros comerciales, el cual será útil para aquellos individuos que no pueden ir a las demás plantas del mismo. En conclusión; con este proyecto esperamos brindarles una ayuda a los discapacitados para que puedan realizar parte de sus actividades de forma normal.

Antecedentes

El ascensor es una máquina que se dispone en edificios de departamentos, o en casas, que cuenten con varios pisos y se desempeña como la principal vía de transporte de individuos y de mercancías, permitiéndoles a través de él, subir o bajar a través de los pisos que disponga el edificio o casa en cuestión. (Ucha, 2012)

A partir de 1835, la evolución del ascensor se aceleró gracias a las máquinas de vapor: se empezaron a usar para levantar cargas de gran tonelaje en las fábricas inglesas. Los periódicos hablaban con demasiada frecuencia de elevadores que se desplomaban, lo cual no contribuía demasiado a su popularización.

El siguiente paso, uno de los más importantes y decisivo de la historia del ascensor, fue el invento del estadounidense Elisha Graves Otis (1811 – 1861). En 1852 ideó un dispositivo de seguridad que dio lugar a ascensores seguros, porque evitaba la caída y frenaba el ascensor en caso de rotura del cable de sujeción. Gracias a ello, llegó la incorporación del ascensor a la vida moderna.

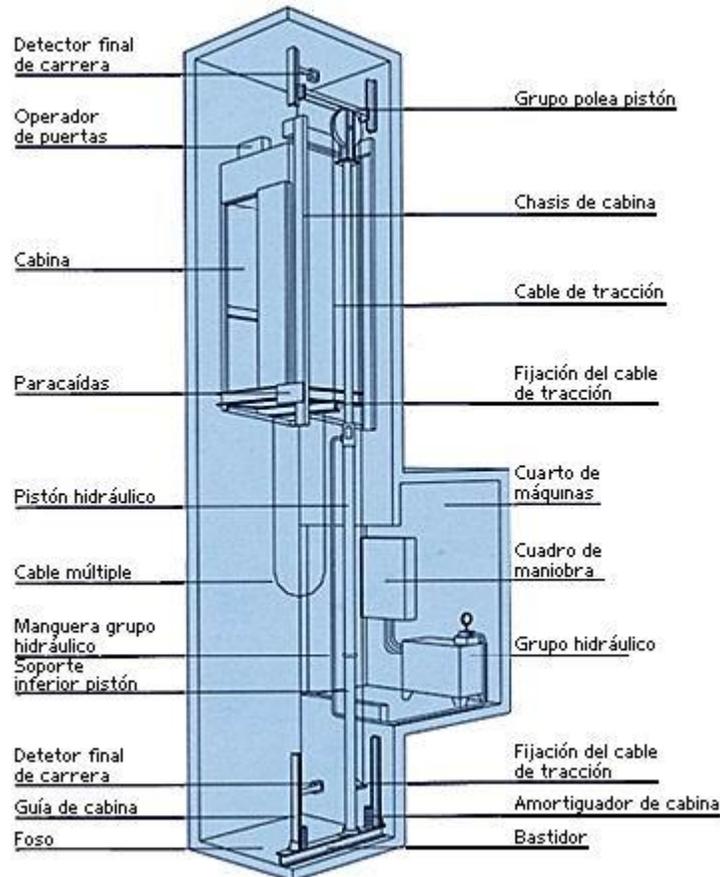
Aun así, su invento no fue demasiado conocido hasta la Exposición Universal de Nueva York celebrada en 1854. (pascual, 2013). Tenemos 2 tipos de ascensores: Eléctricos e hidráulicos. Las partes principales de un ascensor eléctrico son las que siguen:

- La cabina.
- Contrapeso.
- Las guías.
- Los cables.
- Grupo tractor.
- El limitador de velocidad.
- Sistema de acuanamiento.
- Cuadro de maniobra e instalación de hueco. (Astarlifts, 2016)

Muchos de los elementos vistos en el ascensor eléctrico son compartidos por el hidráulico. La principal diferencia se encuentra en la central hidráulica cuyos elementos son el depósito o tanque de aceite, la bomba hidráulica, el bloque de válvulas o el latiguillo por donde circula el aceite. (domingo)

ELEVADOR DE SILLAS DE RUEDAS (ESR)

Partes de un elevador hidráulico



(usal)

Fuente: <http://dim.usal.es/areaim/guia%20P.%20/ascensor%20hidraulico.htm>

Las sillas de ruedas, forman parte de las ayudas técnicas, es decir, de los dispositivos físicos de aplicación que posibilitan o mejoran la realización de actividades del aparato locomotor mermadas por deficiencias, discapacidades o minusvalías de tipo parcial o total. (ecured)

En el siglo III D.C se inventó en China la carretilla, con el fin de transportar enfermos. En las Crónicas Romanas y griegas también se habla de cómo transportaban a personas enfermas al exterior en dispositivos con ruedas. La fecha de invención de la primera silla de ruedas no está clara, pero sí sabemos que la primera silla de ruedas creada con la funcionalidad de transportar a una persona fue fabricada para el monarca español Felipe II (1527-1598) por un inventor desconocido. Esta silla disponía de cuatro ruedas pequeñas, un reposapiés y un respaldo inclinable. En 1665, un joven relojero alemán llamado Stephen Farfler construye el primer vehículo autopropulsable, un instrumento muy parecido al moderno handbike. En 1783 John Dawson inventa la Silla "Bath", un modelo de tres ruedas que, aunque dominará el mercado hasta el siglo XIX, no era muy cómoda. Esta silla irá añadiendo mejoras pensadas, sobretodo, en la comodidad del usuario. Pero es en 1869 cuando se describe una silla con ruedas delanteras

ELEVADOR DE SILLAS DE RUEDAS (ESR)

pequeñas y unas ruedas traseras autopropulsable, como las sillas de ruedas actuales.

Entre 1867 y 1875 y, gracias a la invención y evolución de la bicicleta, se siguieron añadiendo mejoras como los aros de propulsión o las ruedas de goma. Fue un poco más adelante, en 1900, cuando se introdujeron las ruedas radiadas en las sillas manuales. Y en 1916 se fabricó la primera silla de ruedas motorizada.

Las últimas dos décadas han supuesto un gran avance para el desarrollo de las sillas de ruedas, tanto manuales como eléctricas. En Tenyus confiamos en que seguirán desarrollándose avances que mejoren la movilidad y faciliten la accesibilidad. (tenyus)

El uso de una silla de ruedas no es exclusivo de las personas que no pueden hacer uso de sus extremidades para desplazarse. En ocasiones, para algunos adultos mayores, la silla de ruedas es una posibilidad de obtener mayor comodidad y una interacción con su entorno armoniosa que les ayuda a evitar la fatiga y la preocupación. (angels, 2018)

En el año 1974, en la “Reunión del Grupo de Expertos sobre el Diseño Libre de Barreras” que se celebró en Nueva York, se establecen los primeros antecedentes sobre la necesidad de la eliminación de barreras físicas que dificultan a las personas con discapacidad para poder participar plenamente de la sociedad en igualdad de condiciones, y en la que se establece el requisito de la inclusión en la formación de arquitectos, ingenieros, urbanistas y paisajistas. Es en esta época cuando empiezan a circular los primeros documentos sobre la formación de los profesionales para la eliminación de barreras físicas.

En el Programa de Acción Mundial para las Personas con Discapacidad, de Naciones Unidas, en 1982. Se instala el concepto de “Accesibilidad Física Integral” como condicionante para la integración y normalización de las personas con inmovilidad. El arquitecto Ronald L. Mace (Ron Mace) en 1989 hace una valoración crítica de los conceptos de “Accesibilidad Física” y propone como etapa de evolución, la del “Diseño Universal”, que define como la “creación de productos y entornos diseñados de modo que sean utilizables por todas las personas en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptaciones o diseños especializados”. Los “siete principios del diseño universal” ofrecen a los diseñadores una guía para integrar mejor las características que resuelven las necesidades de tantos usuarios como sea posible. (JIMENEZ, 2011)

Cuando hablamos de montacargas para personas con problemas de movilidad reducida, lo hacemos de los diferentes sistemas existentes hoy en día, por una parte, encontramos aquellos que se desplazan de manera vertical salvando tanto pequeños desniveles de hasta tres metros, elevadores con cabina semiabierta, como aquellos elevadores que disponen de una cabina y que pueden salvar

ELEVADOR DE SILLAS DE RUEDAS (ESR)

recorridos de varias plantas de altura, eso sí, a una velocidad más reducida que los ascensores convencionales. Además, por otro lado, tenemos aquellas salvas escaleras o elevadores que se desplazan siguiendo la forma y recorrido de la escalera, como son las plataformas salva escaleras.

Todos estos sistemas tienen en común que pueden utilizarse para mejorar la accesibilidad a todo tipo de personas, siempre y cuando dispongan de unas medidas adaptadas para ello. (ascensores y mas)

¿Qué es la discapacidad motriz?

La Discapacidad Motriz (DM) es una condición de vida que afecta el control y movimiento del cuerpo, generando alteraciones en el desplazamiento, equilibrio, manipulación, habla y respiración de las personas que la padecen, limitando su desarrollo personal y social. Esta discapacidad se presenta cuando existen alteraciones en los músculos, huesos, articulaciones o medula espinal, así como por alguna afectación del cerebro en el área motriz impactando en la movilidad de la persona.

Es importante mencionar que la DM no implica afectación en el funcionamiento Cerebral de la persona, ni afecta el rendimiento intelectual. Pero aun así son personas que sufren mucha discriminación y desigualdad día a día debido a la condición que presentan.

Metodología

Para llevar a cabo este proyecto de investigación, recurrimos al apoyo de diversas fuentes bibliográficas, con el propósito de ampliar y alimentar los conocimientos adquiridos en base al tema con el que se realizará la investigación. Por la ocurrencia de los hechos es una investigación aplicada, porque dicho elevador será de utilidad para las personas con discapacidad motriz. Los métodos de recolección de datos son cualitativos debido a que estudia la realidad de las personas que padecen de discapacidad motriz, intentando interpretar los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas. La investigación cualitativa implica la utilización y recogida de una gran variedad de materiales, experiencia personal, historias de vida, observaciones, textos históricos e imágenes para tomar una idea del modelo del proyecto.

ELEVADOR DE SILLAS DE RUEDAS (ESR)

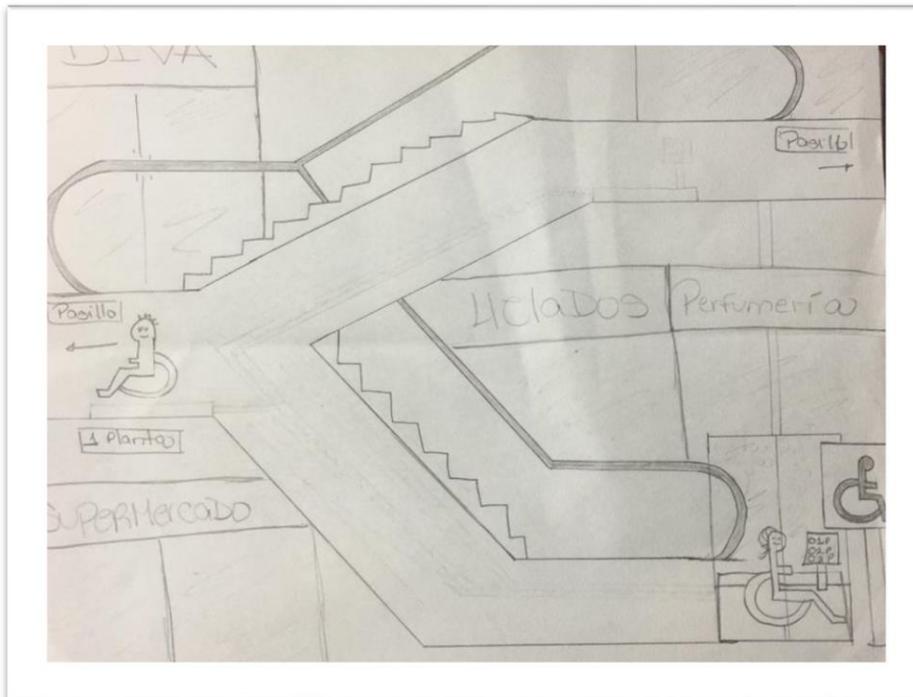
Resultados o descripción del proyecto

Objetivo General

Diseñar un elevador en la parte vertical de las escaleras eléctricas en los centros comerciales para las personas con discapacidad motriz.

La finalidad del proyecto será facilitar, mejorar e incluir a las personas con capacidades físicas diferentes las cuales tienen problemas de movilidad. El diseño y construcción de un prototipo de ascensor para centros comerciales es funcional para dar un trato digno a las personas con discapacidad motriz. El elevador consta de una estructura de acero estructural ASTM A-36, dentro de los elementos mecánicos que conforman el ascensor encontramos ejes, ruedas, cable de acero, poleas, rodamientos, columnas, vigas.

Las dimensiones fueron tomadas para la comodidad y el fácil desenvolvimiento de los usuarios tomando en cuenta aspectos estéticos y funcionales. El control electromecánico funcionará con 110v, es de fácil uso haciendo el prototipo de ascensor cómodo fácil de operar y libre mantenimiento. El elevador o ascensor desarrollado en el presente proyecto servirá como guía para realizar futuros proyectos y mejorar en todos los aspectos por el bien de las personas con capacidades físicas diferentes.



Fuente propia

ELEVADOR DE SILLAS DE RUEDAS (ESR)

Trabajos citados

- angels, v. (6 de 2 de 2018). *visiting angels*. Obtenido de visiting angels: <https://www.visitingangels.com.mx/la-importancia-del-uso-de-la-silla-de-ruedas.html>
- arcesw.com, s. (2013). *silla de ruedas*. Con la aparición de la silla de ruedas, en el siglo XVI evidentemente surgió el problema de la movilidad que se veía solucionando con la ayuda de otras personas que la portaban en brazos para sobrepasar los desniveles.
- ascensoresymas. (s.f.). *ascensoresymas*. Obtenido de ascensoresymas.
- Astarlifts. (12 de octubre de 2016). *Astarlifts*. Obtenido de Astarlifts: <http://www.astarlifts.com/blog/ascensores-elevadores/reparamos-las-partes-de-un-ascensor-con-astarlifts>
- domingo, a. (s.f.). *ascensores domingo*. Obtenido de ascensores domingo: <https://ascensoresdomingo.com/blog/partes-de-un-ascensor>
- ecured. (s.f.). *ecured*. Obtenido de ecured: https://www.ecured.cu/Silla_de_ruedas
- Elevadoresvizion. (22 de Noviembre de 2016). *Elevadoresvizion*. Obtenido de Elevadoresvizion: <https://elevadoresvizion.wordpress.com/2016/11/22/que-es-un-elevador/>
- pascual, a. (31 de octubre de 2013). *ascensores pascual*. Obtenido de ascensores pascual: <http://ascensoresjpascual.blogspot.com/2013/10/breve-historia-del-ascensor.html>
- tenyus. (s.f.). *tenyus*. Obtenido de tenyus: http://www.tenyus.com/productos-especificos/blog/breve-historia-y-curiosidades-sobre-la-silla-de-ruedas_244_7_481_0_1_in.html
- Ucha, F. (marzo de 2012). *Definición ABC*. Obtenido de Definición ABC: <https://www.definicionabc.com/general/ascensor.php>
- usal. (s.f.). *usal*. Obtenido de usal: <http://dim.usal.es/areaim/guia%20P.%20I/ascensor%20hidraulico.htm>