

REVISTA DE ESTUDIOS INTERDISCIPLINARIOS DEL ARTE, DISEÑO Y LA CULTURA

NÚMERO ESPECIAL dedicado a: ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

SIAyD
SEMINARIO
INTERDISCIPLINARIO
DE ARTE y DISEÑO



REVISTA DE ESTUDIOS INTERDISCIPLINARIOS DEL ARTE, DISEÑO Y LA CULTURA

REVISTA

Número Especial

Noviembre, 2023 - Febrero, 2024

Obra gráfica:
Emiliano López Eslava
Andrea Nohemí Diego Santana

Diseño editorial:
Alma Elisa Delgado Coellar

Revista de Estudios Interdisciplinarios del Arte, Diseño y la Cultura, Número Especial, Año 4, Noviembre, 2023-Febrero, 2024, es una publicación cuatrimestral editada por la Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Alcaldía Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México, a través de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, ubicada en km. 2.5 carretera Cuautitlán Teoloyucan, San Sebastián Xhala, Cuautitlán Izcalli, Estado de México. C.P. 54714. Tel. 5558173478 ext. 1021

<https://masam.cuautitlan.unam.mx/seminarioarteydiseno/revista/index.php>, seminario.arteydiseno@gmail.com. Editora responsable: Dra. Alma Elisa Delgado Coellar. Certificado de Reserva de Derechos al Uso Exclusivo número 04-2022-031613532400-102; ISSN en trámite, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número a cargo de la Dra. Alma Elisa Delgado Coellar, Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, carretera Cuautitlán-Teoloyucan Km 2.5, San Sebastián Xhala, Cuautitlán Izcalli, C.P. 54714, Estado de México. Fecha de última actualización: 04 de noviembre de 2023.



Atribución-NoComercial-SinDerivadas

Permite a otros solo descargar la obra y compartirla con otros siempre y cuando se otorgue el crédito del autor correspondiente y de la publicación; no se permite cambiarlo de forma alguna ni usarlo comercialmente.

El contenido de los artículos es responsabilidad de los autores y no refleja necesariamente el punto de vista de los árbitros ni del Editor o de la UNAM.

Se autoriza la reproducción total o parcial de los textos no así de las imágenes aquí publicados, siempre y cuando se cite la fuente completa y la dirección electrónica de la publicación.

REVISTA DE ESTUDIOS INTERDISCIPLINARIOS DEL ARTE, DISEÑO Y LA CULTURA

Número Especial

Noviembre, 2023 - Febrero, 2024

Los artículos publicados en la *Revista de Estudios Interdisciplinarios del Arte, Diseño y la Cultura* pasan por un proceso de dictamen realizado por especialistas en investigación de artes, diseño y cultura. De acuerdo con las políticas establecidas por el Comité Editorial de la revista, para salvaguardar la confidencialidad tanto del autor como del dictaminador de los documentos, así como para garantizar la imparcialidad de los dictámenes, éstos se realizan con el **sistema doble ciego (double-blind)** y los resultados obtenidos se conservan bajo el resguardo del editor responsable.

La publicación tiene una **política de acceso abierto** y se encuentra disponible en:

<https://masam.cuautitlan.unam.mx/seminarioarteydiseno/revista/>



Visita el sitio

SIAyD
SEMINARIO
INTERDISCIPLINARIO
DE ARTE y DISEÑO



Directorio UNAM
Rectoría

Dr. Enrique Graue Wiechers
Rector

Dr. Leonado Lomelí Vargas
Secretario General

Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez
Secretario Administrativo

Dra. Patricia Dolores Dávila Aranda
Secretaria de Desarrollo Institucional

Lic. Raúl Arcenio Aguilar Tamayo
Secretario de Prevención, Atención y Seguridad Universitaria

Dr. Alfredo Sánchez Castañeda
Abogado General

Mtro. Néstor Martínez Cristo
Director General de Comunicación Social

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

Dr. David Quintanar Guerrero
Director

Dr. Benjamín Velasco Bejarano
Secretario General

Lic. Jaime Jiménez Cruz
Secretario Administrativo

I. A. Laura Margarita Cortazar Figueroa
Secretaria de Evaluación y Desarrollo de Estudios Profesionales

Dra. Susana Elisa Mendoza Elvira
Secretaria de Posgrado e Investigación

Lic. José Ricardo Carbajal Guevara
Secretario de Atención a la Comunidad

I. A. Alfredo Alvarez Cárdenas
Secretario de Planeación y Vinculación Institucional

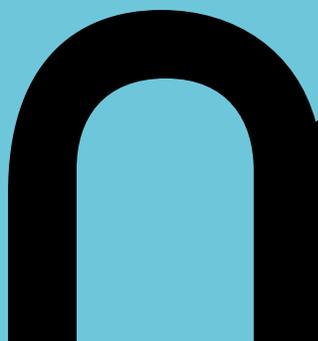
Lic. Claudia Vanessa Joaquín Bolaños
Coordinadora de Comunicación y Extensión Universitaria

Dr. Edgar Osvaldo Archundia Gutiérrez
Jefe del Departamento de Diseño y Comunicación Visual

Mtra. Emma Ruíz del Río
Departamento de Publicaciones Académicas

Accesibilidad Universal

[Número Especial]



ÍNDICE

Presentación.....	8
<i>Eska Elena Solano Meneses</i>	
Accesibilidad universal en los espacios públicos rurales, diseñando para las mujeres adultas mayores y con discapacidad.....	11
<i>Marisol González Aguilar</i>	
Análisis de la accesibilidad al altavoz inteligente Alexa en personas adultas mayores.....	39
<i>Carlos Ernesto Loza Tello</i>	
Guía diagnóstica-evaluativa para la eliminación de barreras arquitectónicas en la casa del adulto de la 4.a edad.....	67
<i>Martha Jaqueline Garduño Colín</i>	
Evaluación de accesibilidad comunicacional en el entorno escolar y propuesta de atención desde el enfoque de inclusión.....	91
<i>Yessica Carillo Vargas</i>	

INDICE

Propuesta lineamientos de accesibilidad en Instituciones de Educación Superior. Caso de estudio Facultad de Arquitectura y Diseño, UAEMEX..... 115
Roxana Guadalupe García Durán

Diseño de estrategias de mediación inclusiva para la participación de las personas con discapacidad visual 147
Jessica Lizeth Soler Balán

Accesibilidad universal: una nueva perspectiva de educación para las PcD visual..... 169
Eska Daniela Sierra Solano

Guía de buenas prácticas de accesibilidad para la inclusión de personas con discapacidad en talleres artísticos..... 191
América Joseline Lechuga Soriano

ÍNDICE

La accesibilidad universal en espacios artístico-culturales para personas con discapacidad motriz en la ciudad de Querétaro..... 215

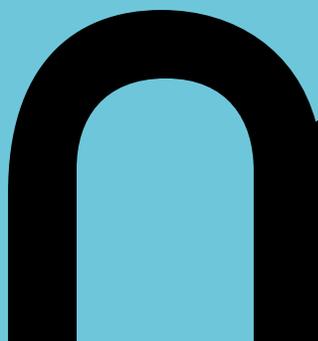
**Martha Laura Barrera Rico y
 Jonathan Hernández Omaña**

La inclusión como elemento de diseño y funcionamiento en espacios laborales readaptados: Caso de estudio empresa Hemac 245

Luz Itzel Ochoa Real

Accesibilidad Universal

[Número Especial]





Autora: Andrea Diego. Título: Complemento.

La inclusión como elemento de diseño y funcionamiento en espacios laborales readaptados: Caso de estudio empresa Hemac

Inclusion as an element of design and operation in readapted workspaces: Case study of Hemac company

Luz Itzel Ochoa Real*

Resumen

El presente escrito es resultado de una investigación realizada a lo largo de un año en la cual se aborda la implementación de la accesibilidad universal en el diseño arquitectónico y funcional de los espacios laborales de una empresa del sector privado, espacios que han sido constantemente readaptados para la cobertura de necesidades laborales requeridas por la empresa. En esta propuesta de adaptación se muestra la necesidad de superficies y funcionamientos con el fin de mejorar la usabilidad y permanencia para cualesquiera usuarios ya sea parte de la empresa o visitante. Consecuentemente, se presenta una investigación del contexto de la empresa, así como el estudio de los espacios y su entorno inmediato por lo cual se implementa un levantamiento y estudio fotográfico que se toman como base para la realización de la propuesta.

Palabras clave: Inclusión, elementos de diseño y funcionamiento, espacios laborales, espacios laborales readaptados.

Fecha de recepción: agosto 2023
Fecha de aceptación: septiembre 2023
Versión final: octubre 2023
Fecha de publicación: noviembre 2023

Abstract

This paper is the result of a research conducted over a year in which the implementation of universal accessibility in the architectural and functional design of the work spaces of a private sector company is addressed, spaces that have been constantly readapted to meet the work needs required by the company. This adaptation proposal shows the need for surfaces and functions in order to improve usability and permanence for any user, whether part of the company or a visitor. Consequently, an investigation of the company's context is presented, as well as the study of the spaces and their immediate surroundings, for which a survey and photographic study are implemented, which are taken as a basis for the realization of the proposal.

Keyword: *Inclusion, design and operational elements, workspaces, retro-fitted workspaces.*

Introducción

Trabajar se refiere al desarrollo de actividades que se realizan con la finalidad de dar solución a los problemas o para que los bienes y servicios se apliquen como las necesidades humanas que son.

Con el paso del tiempo el término trabajo se ha ampliado para referirse también a las actividades que se desarrollan en el campo o a otras actividades humanas, gracias a esto, los seres humanos ensanchan su conocimiento asociándolo con el respeto y consideraciones obtenidas, lo que aumenta la autoestima, la satisfacción personal y la realización como profesionalista sin depender de los aportes sociales.

Desarrollar una actividad laboral aporta al avance de la sociedad y otorga la oportunidad de generar ingresos. Las ganancias económicas pueden facilitar el subsistir, así como suponer la mejora de condiciones de vida pues además de un beneficio material puede conseguirse reconocimiento social y satisfacción de las necesidades personales.

Pese a lo anterior, algunos grupos poblacionales que tienen la edad para desarrollar actividades laborales han vivido discriminación y han visto vulnerados sus derechos al grado de caer en la completa exclusión laboral.

Los espacios de trabajo tienden a carecer de elementos que fomenten la inclusión, lo cual en una de las principales causas de que los grupos vulnerables no logren firmar parte de las empresas aun cuando sus habilidades profesionales están presentes.

Es común que la importancia de la inclusión quede en segundo plano por el hecho de no necesitar adecuar los espacios pues no hay personas que lo requieran, esta decisión crea un bucle ya que si el espacio no esta en condiciones para generar la inclusión las persona son podrán si quiera intentar llegar.

En el contexto mexicano, la exclusión y la discriminación laboral son parte de las razones que detienen el desarrollo de la sociedad, dichas problemáticas se general por aspectos como la diferenciación entre raza, nacionalidad, clase, etnia, estatus económico, religión, sexo, creencias, género, lengua, orientación sexual, género con el que se identifica cada persona, características sexuales, edad o estado de salud.

Fundamentación Teórica

En los siglos XVII Y XVIII se generalizó la segregación, discriminación y el internamiento masificado que era hasta entonces un modelo funcional dentro de la sociedad. Para la mitad del siglo XIX la discapacidad no se consideraba digna de ser intervenida, al contrario, se ignoraba. A esta etapa se le conoció como modelo de prescindencia porque se prescindía de las personas con discapacidad se pensaba que las causas de una discapacidad se debían al carácter mágico o religioso, por lo que la personas con discapacidad no eran capaces de aportar a la sociedad y era mejor deshacerse de ellas (COCEMFE, 2020).

Con el cristianismo surge el concepto de demonización, que considera la discapacidad fruto del demonio. En la época, el modelo de prescindencia fue cambiado hasta llegar a un modelo de marginación, consecuencia de subestimar a las personas y hacerlas objeto de compasión o rechazo.

Después de la Segunda Guerra Mundial surge el modelo que justifica de manera científica las discapacidades como estado de salud y enfermedad. Se deja de considerar a las personas con discapacidad como inútiles con respecto a las necesidades de la sociedad y se reconoce que son capa-

ces de aportar en tanto sean rehabilitadas y se adapten a las normas. Este modelo ha seguido vigente aunque cada vez en menor medida y se han desarrollado productos de apoyo bajo un concepto de prestación.

Hoy se maneja el modelo social de la discapacidad que se deriva de la aplicación de los derechos humanos y el rechazo a los fundamentos de los modelos anteriores. Este modelo surge en Inglaterra y Estados Unidos a principios de los setenta consiste en explicar que las causas que originan la discapacidad son sociales porque las limitaciones no son individuales si no el resultado de una sociedad que no presta los servicios ni asegura que las necesidades de las personas con discapacidad se tomen en cuenta dentro del desarrollo social.

Desde mediados del siglo XX, se notaba la necesidad de adaptar los sitios físicos a las personas o de que las personas se adaptaran al entorno mediante productos que las apoyaran a hacerlo, así comienza la eliminación de barreras. Para 1974 se organiza la Reunión del Grupo de Expertos sobre el Diseño sin Barreras la cual funge de antecedente para establecer la necesidad de suprimir las barreras físicas que dificultan la participación de las personas con discapacidad dentro de la sociedad de forma igualitaria.

En 1989 el diseño universal comenzó su desarrollo gracias a Ronald L. Mace, un arquitecto y diseñador estadounidense usuario de silla de ruedas. Él fundó el Center for Universal Design en la Universidad de Carolina del Norte con el objetivo de promover la inclusión de las personas con discapacidad en la elaboración de productos, servicios y entornos, por ser los que desarrollan la vida en comunidad, considerando los siete principios del diseño: el uso equitativo, la flexibilidad de uso, el uso simple e intuitivo, que la información sea perceptible, que exista la tolerancia al error, bajo esfuerzo físico y que el tamaño, espacio y uso sean accesibles.

Cabe mencionar que en este plan entran los espacios laborales como uno de los lugares en los que los individuos pasan gran parte del tiempo. Treinta años después el diseño universal y el concepto de inclusión resulta ser fundamental en las oficinas con criterios tradicionales y en los espacios de trabajo que están surgiendo en la actualidad.

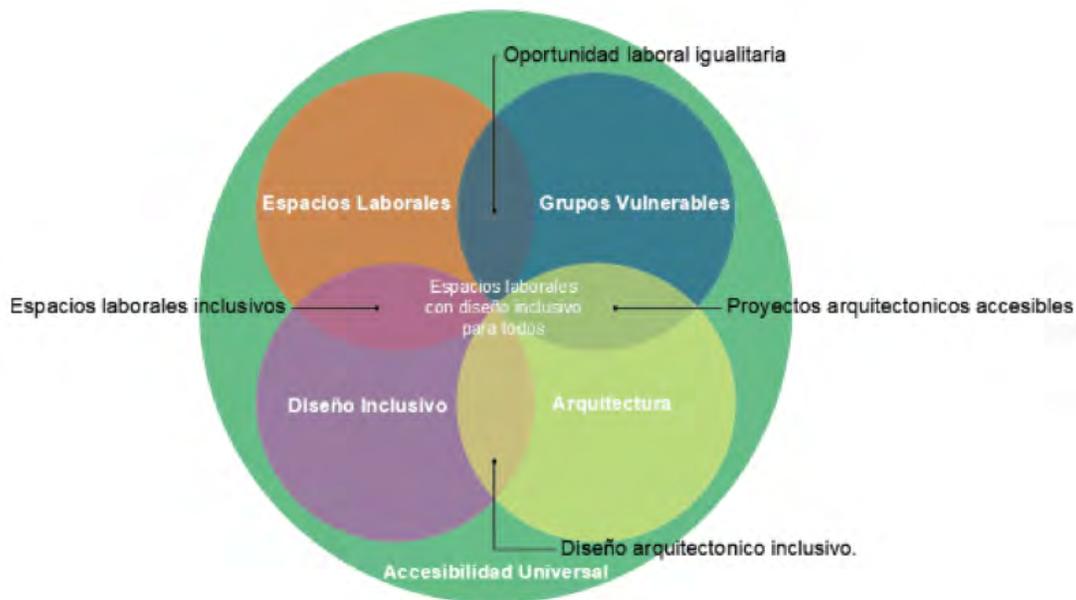
El plan para desarrollar es el planteamiento de un diseño inclusivo en todos los espacios de trabajo que conforman una empresa. En principio el concepto que le daba sentido a esta idea era la accesibilidad como elemento fundamental para cualquier trabajador independientemente de las capacidades que le conformaran. El asunto es que las personas puedan

hacer uso de todas las áreas después entran elementos que se relacionan con la equidad de género, edad o la orientación sexual entre otros aspectos visuales, auditivos o cognitivos que deberían contemplarse en el diseño universal de los espacios para ser inclusivos (figura 1).

Figura 1

Elementos que integran el desarrollo del proyecto.

Elementos que integran el desarrollo del proyecto.



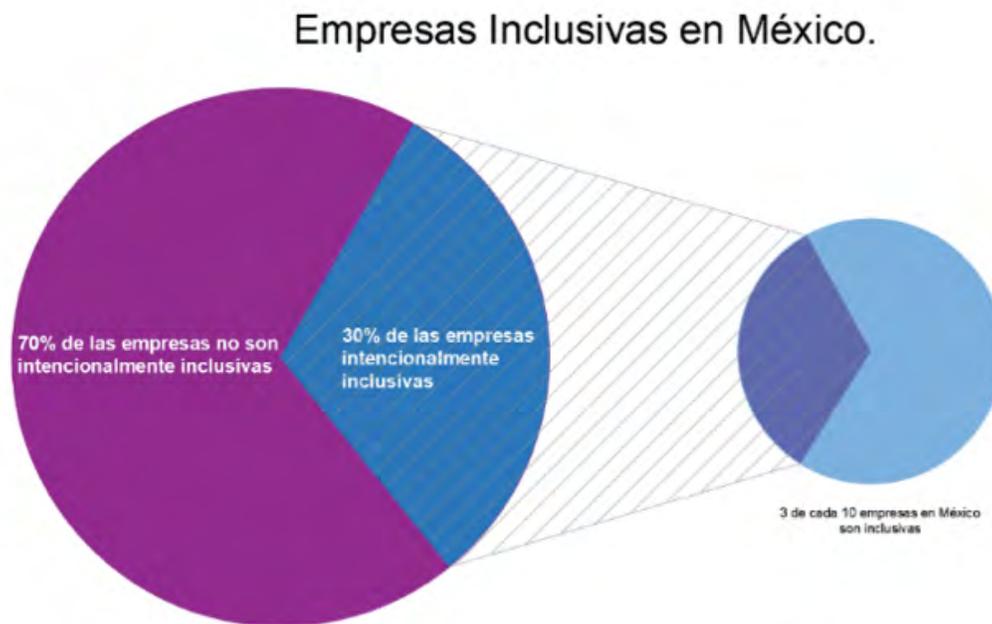
La poca posibilidad de lograr la plena accesibilidad provoca exclusión en la sociedad lo cual expone a las personas a situaciones de vulnerabilidad sin tener algún tipo de protección estas situaciones tienen repercusiones importantes que impactan al interior de una familia y al desarrollo de los individuos. Es importante que se considere la accesibilidad desde las personas en cuanto a su contexto, sé que limita el desarrollo de los derechos humanos pues es desde donde se crea la diversidad.

De acuerdo con datos obtenidos del “Indicador de horas trabajadas de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) de 2018” , los trabajadores mexicanos dedican aproximadamente 2,225 horas al año laborando, ello representa en promedio 43 horas a la semana, esta cifra es la más alta encontrada entre las 35 áreas económicas que integran

al organismo internacional (El Economista, 2018), lo que quiere decir que el entorno laboral tiene un peso en la formación, aprendizaje, socialización y vivencias que afectará las ideas, percepciones y condiciones de vida.

Figura 2

Gráfica que muestra el estado de inclusión en los espacios laborales que hasta el 2018 se tenían.



La inclusión laboral permite que las personas que se encuentran en situación de vulnerabilidad y sin importar las diferencias que existen entre unas y otras, tengan acceso a un empleo decente. Sin embargo, una nota lanzada por El Economista, en términos de capital humano solo 30% de las empresas en México son intencionalmente inclusivas, en concordancia con una encuesta realizada por PageGroup, la cual sostiene que únicamente 3 de cada 10 empresas en México son inclusivas (Hernández, 2021) (Figura 2). Entonces, es importante que las empresas comiencen a hacer cambios en sus políticas internas y a actualizar constantemente tanto sus instalaciones como su modo de funcionamiento debido a los diferentes escenarios que se van presentando como sucedió recientemente con el covid-19.

Generan exclusión las consideraciones de accesibilidad y usabilidad de espacios físicos y herramientas digitales en el lugar de trabajo que siguen rezagadas respecto a las necesidades y expectativas de los sectores vulnerables. Tales experiencias se vuelven aún más complicadas cuando

barreras sociales que llevan largo tiempo relacionadas con el género, la raza, entre otros indicadores demográficos, se cruzan con lo vivido y las experiencias de estas personas.

El trabajo digno es reconocido legalmente como un derecho de todos, así como su libre elección, esto va de la mano con condiciones equitativas y satisfactorias, protección contra el desempleo, igualdad en los salarios, protección social y de salud, etc. (Islas, 2019).

En México, existe un extenso régimen que compromete al Gobierno y a la sociedad a cumplir normas y leyes que promueven la inclusión dentro de los espacios laborales en beneficio de los grupos vulnerables, con el objetivo de fomentar su estabilidad laboral libre de discriminación y con las mismas condiciones con las que cuentan sus compañeros (Gobierno de México, 2016).

Ahora bien, los derechos de las personas con discapacidad son discutidos desde los años setenta, pero hasta el 2011 fueron modificadas las normas de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Figura 3).

Figura 3

Leyes y normas que tienen como objetivo garantizar o proponer mecanismos que instruyan a la inclusión laboral.

Regulaciones en materia de Inclusión Laboral		
<p>Ley General para la Inclusión de Personas con Discapacidad:</p> <p>Su objetivo es generar condiciones en las que el Estado deberá promover, proteger y asegurar el pleno ejercicio de los derechos humanos y libertades fundamentales de las personas con discapacidad, asegurando su plena inclusión a la sociedad en un marco de respeto, igualdad y equiparación de oportunidades.</p>	<p>Declaración Universal de los Derechos Humanos:</p> <p>Artículo 1°: "Todos los seres humanos nacen libres e iguales en cuanto a dignidad y derechos, dotados de razón y conciencia los cuales deberán comportarse con respeto unos con otros puesto que todas las personas nacemos con los mismos derechos, a la igualdad de oportunidades y a la igualdad de disfrute o la accesibilidad."</p>	
	<p>NOM-030-SSA3-2013:</p> <p>Establece los rasgos arquitectónicos para el fácil acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en espacios para la atención médica ambulatoria y hospitalaria del sistema nacional de salud.</p>	<p>NMX-R-025-SCFI-2015:</p> <p>Mecanismo de adopción voluntaria para reconocer a los espacios de trabajo que cuentan con prácticas de igualdad laboral y no discriminación, para de esta forma favorecer el desarrollo completo de los integrantes.</p>
<p>Ley Federal para Prevenir y eliminar la Discriminación:</p> <p>El objeto de la misma es prevenir y eliminar todas las formas de discriminación que se ejerzan contra cualquier persona en los términos del Artículo 1° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como promover la igualdad de oportunidades y de trato.</p>	<p>NOM-035-STPS-2018:</p> <p>Obliga a todos los centros de trabajo en México a la aplicación de guías de referenciales para identificar los factores de riesgo psicosocial que afectan los trabajadores, destacando aquellos relacionados con la violencia laboral, con el objetivo de implementar programas de actuación en el establecimiento de entornos organizacionales favorables.</p>	<p>NOM-034-STPS-2016:</p> <p>Trata de las condiciones de seguridad para el acceso y desarrollo de actividades de trabajadores con discapacidad.</p>
	<p>Ley Federal Del Trabajo:</p> <p>Determina la obligación que tienen los patrones de implementar, de forma obligatoria, un protocolo en materia de inclusión, no discriminación y de prevención al acoso y hostigamiento, sexuales.</p>	

Si bien las leyes evocan un proceso de seguimiento y cumplimiento obligatorio, no se le suele dar la importancia necesaria a comprobar que en efecto las leyes se cumplan lo mismo pasa con las normativas, suelen ser parte de las recomendaciones para un buen funcionamiento de proyectos y antes de su entrega se evalúa que las normativas y propuestas estén en regla pero después de su entrega el seguimiento deja constancia de su cumplimiento, por lo tanto se olvida el mantenimiento para que los espacios o servicios sigan funcionando de forma correcta.

Gran parte el seguimiento y cumplimiento de las leyes y normas se ha dejado en segundo plano y no se les contempla a menos que se tenga una petición específica para evaluar el funcionamiento de los espacios o los servicios, pero puede que el tiempo entre casa evaluación sea muy largo y por esta causa se tome como un evento sin la relevancia para llevar a cabo una evaluación del mantenimiento por cuenta propia.

Metodología

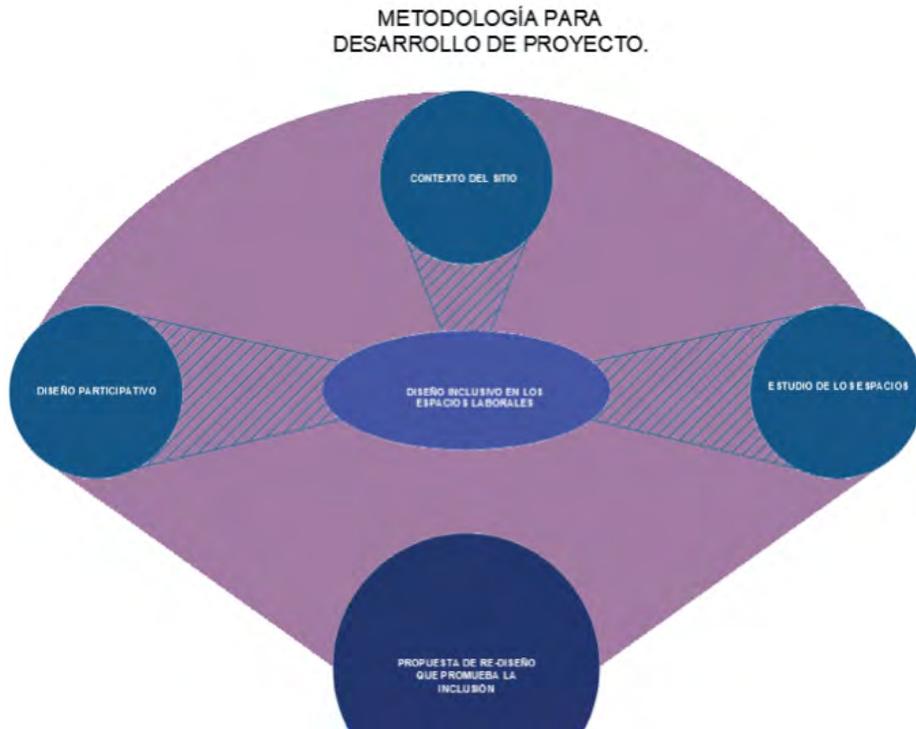
Se realizó un estudio del espacio físico mediante un levantamiento de la zona, medias, materiales, alturas, orientaciones, distribuciones, funcionalidades, servicios e instalaciones. Se tomaron fotografías que reforzaran de forma visual lo que los planos y la posterior volumetría no podrían mostrar, además, con la evidencia fotográfica se puede saber el estado de los espacios, la señalética utilizada y su tipo de iluminación (Figura 4).

Antes del desarrollo de propuesta se analizó un estudio participativo realizado dentro de la empresa que recabó las opiniones de los coordinadores de área por medio de entrevistas ya que son personas que saben lo que busca para el área y cómo se puede hacer un cambio beneficioso. Asimismo, se realizaron encuestas de opinión a integrantes de diferentes áreas de la empresa para obtener información sobre los cambios que se podrían generar para un mejor funcionamiento.

Con los datos recaudados de las entrevistas, encuestas y el estudio de campo, se procedió a realizar la propuesta de rediseño con base en el espacio de forma general, para después pasar a espacios, funcionamientos y materiales de forma específica. Se pretendió cubrir las áreas de trabajo, servicios, acceso y circulaciones, así como la señalética, iluminación, mobiliario, materiales y los colores a implementar para posibilitar que la empresa brinde espacios y funcionamientos que inciten a la inclusión.

Figura 4

Elementos utilizados para la realización de la propuesta de diseño.



Resultados

Las oficinas de la empresa Hemac se encuentran en la Colonia del Fresno, una localidad del municipio de Guadalajara, Jalisco, que abarca un área aproximada de 210 hectáreas, en una edificación que anteriormente era utilizada por una farmacéutica. Según Market Data México (2022), en esta colonia la principal actividad que se desarrolla es la industrial, con cerca de 1000 establecimientos y con un personal aproximado de 10,000 personas.

La llegada a ese edificio se dio en el año 2016, anteriormente se encontraban ubicados en una nave industrial que poco a poco fue quedándose sin espacio para el incremento de personal que se incorporaba a la empresa debido a los proyectos a desarrollar, es así como se realiza el cambio de instalaciones a la Colonia del Fresno.

La edificación cuenta con un área total de 2083 metros cuadrados, la cual se encuentra dividida por zonas: oficinas, taller, almacén, patio de servicio y estacionamiento para las flotillas de la empresa, las oficinas están

al frente, y los espacios de almacenaje y talleres en la parte de atrás, ello intenta una conexión funcional entre áreas técnicas y las áreas de trabajadores.

En el aspecto general, la edificación está formada por tres niveles (planta baja, primer piso y azotea). La planta baja consta de 1,190.5 metros cuadrados, está conformada por el acceso principal, estacionamiento, taller, recepción, oficinas, comedor y site. En el primer piso, de 1,130 metros cuadrados, tiene en su mayoría oficinas, aunque también está el área recreativa, almacén 2, sala de juntas y servicios sanitarios únicamente para mujeres.

En la distribución de espacios se observa que la mayoría de las áreas de oficinas se encuentra en el primer piso, donde sólo hay un servicio de sanitarios para mujeres, lo cual no cubre las necesidades de casi un 80% (hombres) de las personas que se encuentran en ese piso, y tienen que desplazarse a los sanitarios ubicados en la planta baja.

Del mismo modo se observa en el primer piso una sala de juntas que es utilizada por todas las áreas, siendo insuficiente para cubrir las necesidades que tiene cada una por separado y en conjunto.

Las entradas del edificio cuentan con un acceso peatonal que se encuentra al lado del acceso vehicular, estos dos accesos son los principales. Además, se cuenta con un acceso de carga y descarga que rara vez es utilizado para acceso peatonal.

En cuanto a la circulación, la planta baja se puede recorrer de forma fluida, y conforme se va recorriendo los dos núcleos de escaleras para subir el primer piso se encuentran marcados. Hay una pampa ubicada al lado de una de las escaleras, pero no es visible a simple vista, por lo cual es recomendable señalar que existe esa opción de circulación (Figura 5).

En el primer piso la circulación se interrumpe al momento de pasar desde el área frontal del edificio a la parte posterior, pues el único lugar por donde se puede pasar es una sala de cuentas, lo cual hace que el recorrido sea un tanto incómodo para quien tiene que trasladarse para las personas que están haciendo uso de la sala. Otra opción viable para poder llegar de un lado al otro sería bajar y subir por las otras escaleras, no obstante, haría el desplazamiento más tardado.

La señalética utilizada en las instalaciones es de seguridad, ésta marca las posiciones de los sistemas contra incendios, las rutas de evacuación, el alto voltaje, pasos en caso de sismo, e incluye unas inscripciones específi-

cas del elevador de carga que informan de su uso únicamente para carga y la forma de operarlo.

La iluminación utilizada en todo el edificio son lámparas fluorescentes instaladas en pasillos y oficinas, los tubos de vidrio contienen algunas sustancias químicas que emiten luz visible al recibir radiación ultravioleta.

El mobiliario que se utiliza en cada oficina tiene el mismo diseño tipo operativo.

Las oficinas cuentan con aproximadamente ocho escritorios en un espacio que muchas veces queda pequeño para la cantidad de lugares que se requieren; el mobiliario la mayoría de las veces no cubre las necesidades de los trabajadores, pues situaciones como la manipulación de equipos o la cantidad de monitores que se precisan demandan un espacio más amplio (Figura 6).

Figura 5

Diagrama que muestra los accesos y la circulación peatonal dentro de la oficina en primer piso.



Figura 5
 (Parte 2). Diagrama que muestra los accesos y la circulación peatonal dentro de la oficina en primer piso.

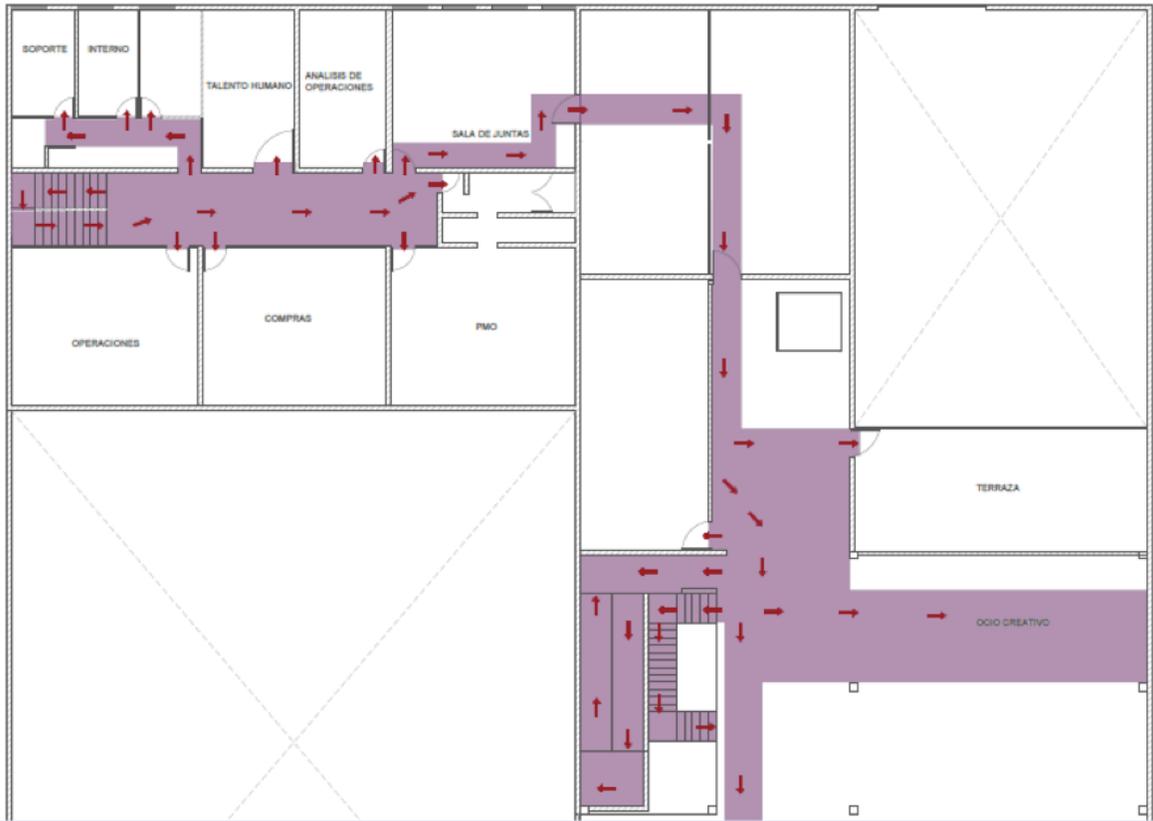


Figura 6
 Diagrama que muestra el levantamiento y estudio fotográfico.



En primer lugar, es importante que cuando una persona considera tener una relación laboral con Hemac pueda ubicar el edificio fácilmente en la dirección que se brinda al momento de hacer contacto. Actualmente la fachada de la empresa tiene el número de identificación de un tamaño adecuado, pero no existe otra característica que facilite su localización (Figura 7).

Figura 7

Vista de la fachada de la empresa en la actualidad.



El diseño de los sistemas de orientación o wayshowing considera como actividades esenciales: la identificación y marcaje de espacios, los espacios de agrupamiento, la vinculación y organización de espacios y la comunicación de la información al usuario (Solano-Meneses, 2020, pág. 107).

Para que la fachada sea un indicativo de ayuda visual, se propone colocar el nombre de la empresa o algún tipo de simbología, así como el número de domicilio en un tamaño visible; esto aparte de ser de ayuda para ubicar el lugar le dará vista asegurando que las personas que busquen llegar a las oficinas no tendrán dificultades (Figura 8).

Figura 8

Vista de la propuesta de fachada con el nombre y símbolos que hacen referencia al nombre de la empresa.



La falta de aplicación de conceptos de diseño desde un criterio neuro-cognitivo deja de lado la visión de un diseño funcional que busca el aprovechamiento de las zonas fácilmente adaptables para la inclusión, por lo que estos problemas de visualización y funcionamiento en los espacios generan que se obstaculice la libre circulación, además da poca importancia a disponer de áreas amplias, en su lugar ofrece servicios poco accesibles desvinculados con el contexto que generan trayectos confusos (Solano-Meneses, 2020, pág. 109).

Siendo así se considera crear espacios mas grandes, tanto con la movilización de grupos de áreas como con una distribución más ordenada, en función de sus características y su participación con otras áreas, para que la vinculación y comunicación sea más fluida y genere que, por medio de la ubicación, se jerarquicen los espacios.

Se piensa el movimiento de oficinas de forma que las áreas administrativas se encuentren juntas para que los tramites que se realizan allí se puedan hacer en un mismo lugar acortando tiempos y recorridos.

La distribución propuesta para la planta baja cubre en su mayoría áreas de servicios para la recepción, site, el estacionamiento, bodegas de servicio, taller, laboratorios, comedor, almacén y baños; también se encuentra aquí el área de ingeniería de proyectos, la de desarrollo de software, la oficina del gerente (encargada del área general llamada Operaciones).

En el primer piso se halla la mayor parte de oficinas, es decir el área administrativa. Antes, la oficina de tesorería estaba en la planta baja, al lado del site; al cambiar esta oficina a primer piso, se le dio más espacio al área de desarrollo de software, así se genera una conexión más directa entre el área de talento humano y tesorería, dos áreas que por las actividades que desarrollan tienen mucho que ver. Así mismo, es en tal lugar donde se han hecho más cambios en cuanto a la distribución de oficinas, ya que se han ido generando espacios nuevos para habilitar nuevas áreas.

La distribución de espacios debe tomar en cuenta la ubicación y la cantidad de espacios sanitarios, los cuales se encontraban mayormente en planta baja y contemplados en mayor cantidad para hombres. La propuesta que se realizó fue tomar dos de los tres servicios sanitarios para hombres encontrados en planta baja y rediseñarlos para que fueran mixtos.

Finalmente, se precisó un rediseño que deja un baño para hombres y uno para mujeres como se encontraba anteriormente junto al área del comedor, pero con un baño adicional para personas con discapacidad.

Considerando que el espacio en el que se encuentran los sanitarios es reducido, para la apertura de puertas de los baños dirigidos a personas con discapacidad, se propone una puerta corrediza estilo granero, la cual consiste en una instalación en la parte superior de la puerta sujeta con un riel a un tubo para dejar el piso libre de canaletas.

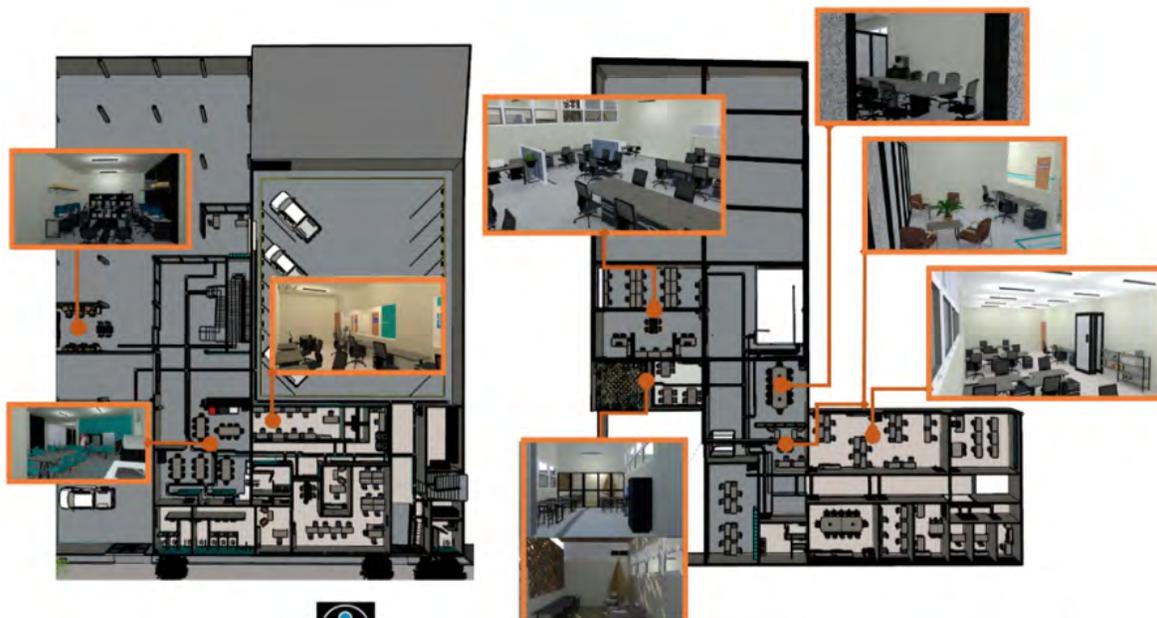
Por otro lado, se piensa en un nuevo espacio que pueda ser utilizado como área de descanso, de trabajo temporal o de reuniones, cerca de las salas de juntas y la terraza, la ubicación genera una conexión entre los servicios generales con todos los integrantes de la empresa. Con esta disposición, a la vez, se cubre la necesidad de un espacio diferente alejado de las oficinas para hacer llamadas o tener conversaciones con clientes, proveedores o entre colaboradores.

Cuando la orientación en los espacios presenta cortes se utilizan facilitadores de desplazamiento que sirven como estrategia de orientación para garantizar la circulación y localización.

La propuesta generada para el acceso principal es cambiar las escaleras por una rampa de 5 metros de largo con una altura de 70 centímetros, lo que le da una pendiente del 8%; aunque aumenta de ancho 30 centímetros, los cuales se toman del ancho del acceso vehicular, y aún queda espacio suficiente para la circulación. También se agrega un barandal que funciona para delimitar el espacio y ser un soporte para las personas que requieran utilizarlo (Figura 9).

Figura 9

Distribución propuesta en el edificio.



Todos los accesos que llevan a las oficinas desde el exterior están a nivel de piso, al igual que los desplazamientos dentro de la planta baja del edificio, pensado para beneficiar el traslado.

Como se comentó anteriormente, es importante la generación de circulaciones libres y evitar el efecto laberinto, esto facilita el acceso a las oficinas o a los servicios sanitarios.

Posteriormente, se puede llegar al primer piso por medio de dos escaleras y una rampa, las cuales conectan cada extremo del edificio; en la actualidad la rampa tiene a quedar bloqueada por equipo y herramientas que se utilizan para realizar instalaciones o trabajos de campo.

Contar con accesos y circulaciones adecuadas mejora los recorridos en las instalaciones y dejan de lado la confusión al dirigirse a alguna oficina, igualmente acortar el tiempo del trayecto de un espacio al otro cuando se necesita la colaboración entre áreas. Con la propuesta de conexión del primer piso se genera una vinculación entre las nuevas áreas de oficinas, se da oportunidad de generar más servicios que podrán ser disfrutados por todos y se llega de forma más sencilla a cada área sin interrumpir actividades.

Al contar con elementos de accesibilidad como las rampas, en conjunto con los accesos y las circulaciones nuevas, además de generarse un trayecto continuo entre la planta baja y el primer piso a lo largo y a lo ancho, se espera un mayor flujo de personas (Figura 10).

Figura 10

Vista de accesos y circulaciones.



En otro orden de ideas, hay señalética que por cuestiones de seguridad es necesaria en las empresas, pero también es importante tener señales que ayuden a las personas a ubicarse en los lugares, éstas deben de brindar información que pueda entenderse fácilmente para evitar confusiones.

La guía podo-táctil que recorre todos los pasillos debe indicar los accesos a cada oficina, baños, estacionamiento, talleres y almacén, esta guía

se incluye en la rampa, de forma que todos los espacios en planta baja y primer piso estén conectados.

Análogamente, se propone aplicar ejes conductores en las paredes y pisos desde el acceso principal que ayuden a relacionar el espacio para llegar a zonas de servicios y a oficinas administrativas. Se deberá utilizar un color diferente dependiendo de la zona que lo conecta, a lo largo de los recorridos se señalará el servicio próximo a encontrar sin dejar de evidenciar el nombre del lugar, incluyendo un pictograma y su respectiva inscripción en braille.

Se aconseja, al mismo tiempo, agregar mapas en la planta baja al lado de la recepción, punto que podría tomarse como el inicio de todos los recorridos, para que las personas se puedan ubicar; éstos deben contener planos con los nombres de cada área y el nivel en el que se encuentra, así como un mapa con pictogramas para tener una idea más acertada de los traslados que se necesiten hacer (Figura 11).

Figura 11

Vista de la señalética propuesta.



Todas las actividades que se realizan se ven afectadas por la luz. La iluminación es en parte responsable de que las actividades se realicen de manera cómoda sin necesidad de poner esfuerzo adicional; de ella dependen en buena medida sensaciones de comodidad, calidez, rudeza, incluso la percepción de las dimensiones espaciales puede alterarse de esta forma (Filer, 2014, p.171).

La NOM-025-STPS-2008 de condiciones de iluminación en los centros de trabajo establece de manera específica la cantidad de iluminación para cada actividad visual con la finalidad de que se promueva un ambiente saludable y seguro para el desarrollo de tareas (Secretaría de Gobernación, 2018).

Siguiendo el criterio de las normas anteriores: para el estacionamiento se requiere un nivel de iluminación de 20 luxes; para pasillos o escaleras un nivel de iluminación de 50 luxes; en la sala de descanso se indica un nivel de 100 luxes; para oficinas un nivel de 300 luxes y un nivel de 500 luxes para espacios como áreas de cómputo y laboratorios.

La normativa señala los niveles de iluminación que se debe tener para el desempeño laboral, mas no determina el tipo de luminiscencia a utilizar, por esto se propone implementar en cada espacio un tipo de luminarias que puedan cambiar el color de luz que irradian, el cual pueda ir desde la luz fría hasta la luz cálida dependiendo de la necesidad de los usuarios del espacio, con el fin de brindar los niveles adecuados sin dañar la vista de los trabajadores (Figura 12).

Figura 12
Vista de propuesta de iluminación.



Asimismo, es necesario contar con mobiliario ergonómico, por lo que en la propuesta aparecen sillas ergonómicas caracterizadas por adaptarse a las necesidades de cada usuario, de esta forma se permite el confort de la columna vertebral, parte del cuerpo relevante por la cantidad de horas que una persona pasa en su puesto de trabajo; adicionalmente se da la opción de que las sillas tengan reposabrazos regulables para mejorar la postura.

La mesa propuesta para el uso en oficinas también tiene un criterio ergonómico, su característica principal es que puede ajustarse a la altura de la persona, igualmente se puede modificar su ángulo de inclinación para facilitar el trabajo y la permanencia en el mismo lugar.

La palanca con la que se le da movilidad al escritorio cuenta con iconografía e instrucciones en braille, una implementación más para lograr mayor accesibilidad, al igual que un instructivo tradicional del modo de ensamblaje; una de las funciones de este escritorio es que, al ser desmontable, pueda almacenarse fácilmente en caso de no requerirse (Figura 13).

Figura 13

Vista de la propuesta de mobiliario.



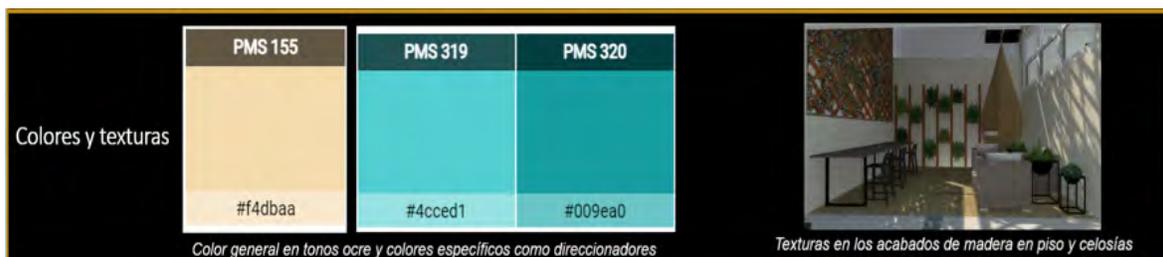
Por otro lado, es conveniente la aplicación de color por capas: una aplicación como base y otra de forma detallada para señalar elementos importantes. Se recomienda la aplicación de color dentro de las tonalidades ocre, puesto que absorbe y atempera la luz.

En cuanto a las especificaciones de color, se sugiere emplear tonos azules aplicados primeramente como direccionadores que señalen el recorrido a seguir por las rutas principales para llegar a los espacios de servicios y al área de talento humano, por ser la oficina administrativa más solicitada por visitantes externos y trabajadores. Cuando los direccionadores lleguen a espacios relevantes, se puede enmarcar la zona con un letrero que resalte del color base utilizado.

Las texturas se utilizan plenamente en el área de terraza porque, al ser un espacio de descanso, los materiales deben cambiar para generar un ambiente de tranquilidad y reposo. Aquí se propone el uso de materiales de contraste en piso y muros, en este caso madera para una celosía que contenga vegetación en la terraza exterior para crear un ambiente fresco y tranquilo (Figura 14).

Figura 14

Vista de colores y texturas propuestos.



La tecnología ayuda al aumento de las capacidades y cuando va de la mano con el diseño se convierte en la clave para aumentar las condiciones de accesibilidad espacial en los recorridos que por alguna razón tienden a ser complicados.

Se propone el uso de ciertas herramientas de trabajo que generan espacios virtuales en los que se reúnen los equipos de trabajo para agilizar y facilitar reuniones, compartir información, asegurar su eficiencia y posibilitar que varios integrantes puedan manipular el mismo documento a la vez.

- *Sensor de reconocimiento de voz para la apertura de puertas*

Por medio del levantamiento de información que se generó al hacer el diagnóstico del sitio, se determinaron los espacios principales y áreas generales en los que se requeriría implementar un criterio de accesibilidad cognitiva, la cual permita el desplazamiento hacia los espacios evitando cualquier tipo de barrera.

En ese sentido, se piensa en la instalación de sensores de reconocimiento de voz en los accesos principales, como lo son el acceso peatonal principal, recepción y las salas de juntas.

- *Sensores de ubicación*

Pensando en que cualquiera puede confundirse al momento de recorrer los espacios por primera vez y considerando que en ocasiones la ayuda táctil puede ser confusa, se hace la propuesta de una instalación de sensores de ubicación dentro de la edificación.

Se instalan a lo largo del edificio de forma que cubran parcialmente los espacios y emiten una señal por bluetooth. Al momento de hacer el recorrido por las instalaciones, los sensores envían la señal que se recibe en el celular de quien activó el monitoreo del recorrido en su dispositivo. De esta forma, se puede pedir un informe que muestre un mapa del edificio y la ubicación de la persona en el sitio, así como la reproducción de una nota de voz que especifique el área en la cual se ubica, ya sea en las oficinas o circulaciones próximas (Figura 15).

Figura 15

Vista de propuesta de tecnología dentro del edificio.



Conclusiones

Los espacios laborales, sobre todo los que se encuentran ubicados en las zonas industriales, tienden a carecer de espacios que se enfoquen en la comodidad de los trabajadores, pues suelen ser naves industriales, espacios de fabricación y almacenaje sin gran necesidad de contar con espacios administrativos, y si los tienen se utiliza alguna zona de la nave con adecuaciones para colocar algunos escritorios y generar algunas oficinas.

En el caso de la empresa Hemac, sus oficinas se encuentran ubicadas en una de las zonas industriales más importantes de la ciudad de Guadalajara, por lo cual, el edificio tiene ciertas características de nave industrial que se mantienen en la parte posterior, en la frontal se encuentran las oficinas; sin embargo, aunque se ha considerado desde su construcción un espacio para establecerlas debidamente, se sigue dando prioridad a los espacios de fabricación y almacenaje.

La propuesta de diseño inclusivo brinda respuestas y soluciones a las observaciones que con el previo diagnóstico salieron a relucir. El estudio previo fue desarrollándose de forma general, para posteriormente cubrir de manera particular cada espacio; con esto se comienza a resolver las necesidades de distribución, se generan nuevos espacios y se expanden algunos otros para crear lugares de trabajo cuidando la circulación y la distancia entre mobiliarios.

El diseño inclusivo propuesto para esta empresa busca mejorar la usabilidad de cada sitio, crea conciencia sobre lo importante que es tener lugares con las condiciones para recibir a todas las personas, muestra que la accesibilidad y la inclusión no es sólo tener rampas, sino que hay más aspectos que cubrir para generar la accesibilidad universal y para seguir fomentando la cultura de la inclusividad más allá de los aspectos físicos de los espacios, en las actitudes de todos.

Si Hemac pone en práctica las propuestas que se han realizado puede ser generador de oportunidades para las personas usuarias, pero también para otras empresas, e inspirar por medio del ejemplo a que más lugares se den a la tarea de poner en práctica la accesibilidad universal y proyecten la inclusión como base del desarrollo laboral.

REFERENCIAS

- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (12 de Junio de 2015). *LEY FEDERAL DEL TRABAJO*. Recuperado el 10 de Noviembre de 2022, de LEY FEDERAL DEL TRABAJO: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/156203/1044_Ley_Federal_del_Trabajo.pdf
- COCEMFE. (2020). *Observatorio Accesibilidad y vida Intependiente*. Recuperado el 25 de Oct de 2022, de BREVE HISTORIA DE LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL: <https://observatoriodelaaccesibilidad.es/archivos/30>
- DOF.GOB. (12 de Septiembre de 2013). *NORMA Oficial Mexicana NOM-030-SSA3-2013*. Recuperado el 05 de Noviembre de 2022, de NORMA Oficial Mexicana NOM-030-SSA3-2013: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5313974&fecha=12/09/2013#gsc.tab=0
- Filer, B. L. (2014). Modelo para diseñar espacios accesibles. Espectro cognitivo. En B. L. Filer, *Modelo para diseñar espacios accesibles*. Espectro cognitivo (pág. 163). España: La Ciudad Accesible. Recuperado el 28 de Abril de 2023
- Gobierno de México. (27 de Febrero de 2016). La inclusión laboral es de todos. Recuperado el 27 de Septiembre de 2022, de La inclusión laboral es de todos: <https://www.gob.mx/gobmx/articulos/la-inclusion-laboral-es-de-todos>
- Gobierno de México. (10 de Noviembre de 2022). *Norma Mexicana NOM R 025 SCFI 2015 en Igualdad Laboral y No Discriminación*. Recuperado el 12 de Noviembre de 2022, de Norma Mexicana NOM R 025 SCFI 2015 en Igualdad Laboral y No Discriminación: <https://www.gob.mx/inmujeres/acciones-y-programas/norma-mexicana-nmx-r-025-scfi-2015-en-igualdad-laboral-y-no-discriminacion>
- Hernández, G. (04 de Junio de 2021). *El economista*. Recuperado el 14 de Septiembre de 2022, de El economista: <https://www.economista.com.mx/capitalhumano/Solo-30-de-las-empresas-en-Mexico-son-intencionalmente-inclusivas-20210603-0127.html>
- Islas, G. H. (15 de Febrero de 2019). *Foro Jurídico*. Recuperado el 22 de Noviembre de 2022, de Foro Jurídico: <https://forojuridico.mx/la-inclusion-laboral-una-utopia/>
- MarketDataMéxico. (2022). *Colonia Del Fresno, Guadalajara, en Jalisco*. Recuperado el 05 de Marzo de 2023, de Colonia Del Fresno, Guadalajara, en Jalisco: <https://www.marketdatamexico.com/es/article/Colonia-Del-Fresno-Guadalajara-Jalisco>
- Naciones Unidas. (10 de Diciembre de 1948). *La Declaración Universal de Derechos Humanos*. Recuperado el 10 de Noviembre de 2022, de La Declaración Universal de Derechos Humanos: https://www.ohchr.org/sites/default/files/UDHR/Documents/UDHR_Translations/spn.pdf

- Redacción. (19 de Febrero de 2018). *El Economista*. Recuperado el 13 de Septiembre de 2022, de El Economista: <https://www.economista.com.mx/economia/Mexicanos-destinan-2255-horas-al-ano-a-su-trabajo--20180209-0032.html>
- Rodríguez, A. (2021). *Visionarias La revista de negocios para la mujer*. Recuperado el 25 de 09 de 2022, de Normatividad en materia de inclusión laboral con enfoque de género. Caso México: <https://visionarias.business/normatividad-en-materia-de-inclusion-laboral-con-enfoque-de-genero-caso-mexico/>
- Secretaría de Gobernación. (30 de Diciembre de 2018). *Condiciones de iluminación en los centros de trabajo*. Recuperado el 2023 de Abril de 28, de Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5076393&fecha=30/12/2008#gsc.tab=0
- Secretaria de Gobernación. (23 de Septiembre de 2018). *NORMA Oficial Mexicana NOM-035-STPS-2018*. Recuperado el 14 de Noviembre de 2022, de NORMA Oficial Mexicana NOM-035-STPS-2018: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5541828&fecha=23/10/2018#gsc.tab=0
- SEGOB. (2018). *Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación*. Recuperado el 13 de Septiembre de 2022, de Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación: https://www.conapred.org.mx/userfiles/files/4_2%20Politica%20inclusion%20laboral%20para%20PCD%20del%20CONAPRED.pdf
- Solano-Meneses, E. E. (25 de Octubre de 2020). *Arquitectura inclusiva: un abordaje neurocognitivo*. Recuperado el 27 de Mayo de 2023, de Arquitectura inclusiva: un abordaje neurocognitivo: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-92742021000100161
- Yarza, G. d. (12 de Abril de 2021). *JLL*. Recuperado el 25 de Oct de 2022, de JLL: <https://www.jll.es/es/analisis-y-tendencias/espacios-de-trabajo/dise-no-de-oficinas-al-servicio-de-la-inclusion>

Autora:

Luz Itzel Ochoa Real es arquitecta por el Tecnológico de Monterrey Campus Toluca, egresó de la licenciatura en el año 2015, obtuvo un diplomado en Accesibilidad Universal por la Universidad Modelo de Yucatán en el 2021 y una especialidad en Accesibilidad Universal en la Arquitectura y la Ciudad por la Universidad Autónoma del Estado de México en 2023.

luzitzel.8a@gmail.com

ORCID: 0009-0001-1169-7371



Atribución-NoComercial-SinDerivadas

Permite a otros solo descargar la obra y compartirla con otros siempre y cuando se otorgue el crédito del autor correspondiente y de la publicación; no se permite cambiarlo de forma alguna ni usarlo comercialmente.