



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE DISEÑO**

Morfología de la silla de ruedas, sus perspectivas y valor simbólico

**Seminario de investigación para optar al grado académico de
Licenciada en Diseño**

JOSEFA ESTEFANÍA VALDEBENITO CISTERNA

**PROFESOR GUÍA
MITZI VIELMA**

**SANTIAGO DE CHILE
2024**

DEDICATORIA

Quiero dedicar esta investigación a cada persona que cuente con la condición de discapacidad, sea física o mental, que se sienta minimizada y juzgada por la sociedad capacitista.

También se lo dedico a mi abuela Juana Cisterna Riveros, por enseñarme a dar todo de mi sin esperar nada a cambio, pensando siempre en el otro.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer al equipo docente compuesto por Mitzi Vielma y Sergio Donoso, por guiarme en esta investigación, creer en mis capacidades y entregarme tranquilidad en mis momentos de angustia.

Agradecer a mi madre Alejandra Cisterna y mi padre Luis Osses por siempre creer en mí, apoyarme en mis proyectos de vida y cuidarme aunque sea en la distancia. También agradecer a mis hermanas Francisca Valdebenito y Fernanda Osses por motivarme a seguir cada día y acompañarme durante todos estos años. Gracias a mi tío abuelo Ricardo Cisterna por cuidarme y preocuparse por mí a lo largo de toda mi carrera universitaria. Finalmente, agradezco a mi abuela Juana Cisterna, por bendecirme, preocuparse y cuidarme desde el cielo. Los amo a todos y todas

También quiero agradecer a mis amigos y amigas que hice a lo largo de la carrera, gracias por apoyarme moralmente, por estar conmigo, darme ánimos y risas desde que nos conocimos. Los quiero mucho.

Agradecer también a mi pareja Maximiliano Zapata, por ayudarme y acompañarme a lo largo de toda la investigación presente, por compartirme sus conocimientos y guiarme, además de motivarme para no rendirme y consolarme en mis momentos más críticos.

Te amo Maximiliano.

Y por último, pero no menos importante, quiero agradecer a Dios, por permitirme seguir aquí, porque sus caminos son perfectos y me consuela en sus brazos dándome la paz que necesito.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	6
Palabras clave:.....	6
INTRODUCCIÓN.....	7
MARCO TEÓRICO.....	9
Historia y Categorización de sillas de Rueda.....	9
¿Qué es la condición de discapacidad?.....	10
El Modelo Médico y Social de la Discapacidad.....	11
Modelos Relacionales: Un Enfoque Holístico.....	13
Implicaciones de los Modelos en la Dignidad y la Autovalencia.....	14
Prejuicio y estereotipos sobre la discapacidad.....	14
Barreras estructurales y actitudinales.....	15
Hacia una sociedad inclusiva mediante estrategias.....	16
ESTADO DEL ARTE.....	18
Factores físicos y diseño inclusivo.....	18
Influencia cultural y percepción social.....	19
Representaciones mediáticas.....	20
Estética y empoderamiento.....	20
Barreras sociales y exclusión.....	21
Innovación tecnológica y percepción.....	21
Valor simbólico y emocionalidad.....	22
Recomendaciones para futuras investigaciones.....	23
PROBLEMÁTICA.....	24
Pregunta de investigación.....	24
Hipótesis.....	24
METODOLOGÍA.....	25
Procedimiento metodológico.....	26
MARCO LÓGICO.....	41
Objetivo general.....	41
Objetivos específicos.....	41
UNIVERSO/MUESTRA/CAMPO/CRITERIOS DE SELECCIÓN Y APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.....	43
RESULTADOS.....	44

Experimento de biometría.....	44
Encuesta sobre valor simbólico.....	45
Mapa de contenido.....	49
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	51
Objetivo específico 1.....	52
Objetivo específico 2.....	52
Objetivo específico 3.....	53
Objetivo general.....	54
CONCLUSIÓN.....	54
La Emoción Predominante: Asco.....	55
El Valor Simbólico de la Silla de Ruedas.....	56
Contradicciones Entre Emociones y Opiniones.....	57
Implicaciones y Futuro.....	58
Reflexión Final.....	59
REFERENCIAS.....	60

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES Y CUADROS

Imagen 1.....	23
Tabla de tipos de sillas.....	24
Tabla 1.....	24
Tabla de porcentajes de sentimientos sobre la SdR manual.....	28
Tabla 2.....	28
Tabla de porcentajes de sentimientos sobre la SdR eléctrica.....	29
Tabla 3.....	29
Tabla de porcentajes de sentimientos sobre la SdR neurológica.....	30
Tabla 4.....	30
Tabla de tendencias sin usuarios.....	31
Tabla 5.....	31
Tabla de tendencias con usuarios.....	32
Tabla 6.....	32
Imagen 2.....	33
Imagen 3.....	34
Imagen 4.....	34
Mapa de contenido.....	36
Figura 1.....	36
Tabla de contenido sobre encuesta de valor simbólico de la SdR.....	42
Tabla 7.....	42

RESUMEN

El presente estudio aborda la relación entre la morfología de las sillas de ruedas y su percepción social entre jóvenes de 18 a 30 años, destacando su valor simbólico. Su objetivo principal fue interpretar las emociones y prejuicios asociados a las sillas de ruedas y a sus usuarios, entendiendo cómo influyen el diseño y los contextos socioculturales en la construcción de significados.

Se utilizó una metodología cualitativa con dos procedimientos clave. El primero consistió en un experimento biométrico, donde se analizaron microexpresiones faciales de 15 participantes al observar imágenes de sillas de ruedas manuales, eléctricas y neurológicas, con y sin usuarios. El segundo procedimiento fue una encuesta en línea aplicada a 35 personas, diseñada para explorar percepciones culturales, valores simbólicos, emociones y barreras sociales relacionadas con las SdR.

Los resultados revelaron que el asco fue la emoción predominante, especialmente hacia la silla de ruedas neurológica debido a su diseño robusto. Los participantes enfocaron su atención en elementos específicos como los reposapiés y los pies de los usuarios, lo que refuerza prejuicios inconscientes. Por otro lado, las respuestas de la encuesta indicaron que las sillas de ruedas son vistas tanto como herramientas de autonomía como símbolos de dependencia y exclusión, dependiendo del contexto y de las experiencias previas de los encuestados.

El estudio concluye que las sillas de ruedas tienen un valor simbólico dual: son esenciales para la movilidad y la inclusión, pero también evocan emociones negativas y prejuicios que limitan su aceptación social. Estas percepciones reflejan la necesidad de mejorar tanto el diseño inclusivo como la educación social para promover una visión más empática y equitativa hacia las personas en situación de discapacidad.

Palabras clave: Silla de ruedas, Diseño emocional, Perspectiva, Valor simbólico, Diseño inclusivo, Morfología

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se adentra en el estudio de la percepción social hacia las sillas de ruedas y los usuarios que las utilizan, explorando cómo la morfología de estos dispositivos afecta su valor simbólico en el imaginario colectivo. Desde una perspectiva interdisciplinaria que abarca el diseño inclusivo, la psicología social y la sociología, se busca entender cómo las barreras físicas, sociales y culturales influyen en las actitudes hacia las personas en situación de discapacidad, particularmente desde la perspectiva de jóvenes de entre 18 y 30 años.

La importancia de considerar el diseño inclusivo radica en su capacidad de transformar tanto la funcionalidad como la percepción de los elementos en nuestro entorno. Este enfoque no solo busca crear productos accesibles, sino también fomentar una mayor comprensión y empatía hacia las experiencias de las personas con discapacidad. Cuando se adoptan prácticas de diseño inclusivo, se reconoce la diversidad de necesidades y se contribuye a sensibilizar a la sociedad, permitiendo un acercamiento más humano y equitativo. La consideración del entorno y la implementación de diseños bien pensados no solo mejoran la movilidad, sino que también generan un entorno más comprensivo y abierto, donde se valoran las capacidades de todos los individuos. Esta sensibilización no solo implica un cambio en la percepción pública, sino también una reconfiguración de cómo se diseñan y se piensan los espacios urbanos y los productos, favoreciendo una inclusión genuina que favorezca a toda la comunidad.

La morfología de los dispositivos como las sillas de ruedas tiene un impacto significativo en la forma en que se perciben las personas que las utilizan. Un diseño mal concebido no solo puede dificultar la movilidad y la autonomía, sino también perpetuar estigmas y fomentar la exclusión social. La forma, el color, los materiales y otros aspectos estéticos y funcionales de una silla de ruedas no solo afectan su uso práctico, sino que también influyen en cómo sus usuarios son vistos y tratados en diferentes contextos. Por tanto, es fundamental que los elementos de diseño sean evaluados no solo desde la funcionalidad, sino también desde su capacidad para representar dignamente a sus usuarios y para reflejar un entendimiento profundo de las necesidades y deseos de las personas con discapacidad. Un enfoque más empático en el diseño tiene el potencial de humanizar la percepción social, dismantlar estereotipos y promover una mayor integración de las personas con discapacidad en todos los ámbitos de la vida cotidiana.

A través de un enfoque crítico, este estudio pretende analizar las interacciones entre el diseño de las sillas, las experiencias de sus usuarios y las percepciones de

terceros, con el objetivo de aportar al debate sobre inclusión y accesibilidad. Esto incluye explorar cómo las sillas de ruedas, como elementos de diseño, pueden ser no solo herramientas de movilidad, sino símbolos de empoderamiento, autonomía y dignidad.

La relevancia de este estudio para la disciplina del diseño radica en su capacidad para ofrecer un marco de referencia que permita a los diseñadores reconsiderar y ampliar sus enfoques. Al entender las implicaciones sociales y culturales de sus creaciones, los diseñadores pueden utilizar este conocimiento para crear productos más inclusivos, funcionales y respetuosos con la identidad de sus usuarios. Este estudio se convierte en una herramienta valiosa para los diseñadores, ya que fomenta una reflexión crítica sobre cómo el diseño puede contribuir al bienestar social y cómo, a través de la innovación y la empatía, se pueden construir soluciones que rompan con las barreras físicas y simbólicas que enfrentan las personas con discapacidad.

Se fundamenta en la necesidad de trascender los modelos tradicionales que han reducido la discapacidad a una dimensión médica o social, con una intención de concientizar e invitar a una nueva forma de comprender desde el diseño al uso, entendiendo la necesidad de una visión apoyada en un diseño más integrador que considere tanto las características individuales como las condiciones del entorno. Esta visión integradora reconoce que la accesibilidad no es solo una cuestión de funcionalidad, sino de crear un sentido de pertenencia y participación plena en la sociedad. De este modo, se busca contribuir al diseño de estrategias más efectivas para eliminar los prejuicios y promover una comprensión más equitativa de las personas con discapacidad y los dispositivos que utilizan. En última instancia, este estudio propone que el rediseño y la reconsideración de las sillas de ruedas y otros dispositivos de asistencia pueden ser un catalizador para un cambio cultural, fomentando una sociedad más inclusiva y consciente de la diversidad humana.

En los siguientes apartados, se detalla el marco teórico, el estado del arte, tanto la metodología como el procedimiento metodológico y los resultados obtenidos, para finalmente discutir las implicancias de los hallazgos, además proponer mejoras futuras en el ámbito del diseño y la inclusión social.

MARCO TEÓRICO

Historia y Categorización de sillas de Rueda

Las sillas de ruedas han evolucionado como un reflejo del progreso social hacia la inclusión y la autonomía. Desde civilizaciones antiguas como Grecia, Egipto y China, se diseñaron estructuras rudimentarias con ruedas para facilitar la movilidad. Aunque estas primeras herramientas evidenciaban una comprensión inicial de la necesidad de asistencia para la movilidad, estaban lejos de ser inclusivas o personalizadas, reflejando las limitaciones de su tiempo.

Durante el Renacimiento, se introdujeron diseños personalizados que marcaron un cambio significativo en la concepción de las sillas de ruedas. Un ejemplo notable de este período es la silla diseñada para el rey Felipe II de España en el siglo XVI, que integraba funcionalidad y comodidad mediante la incorporación de reposapiés y ruedas giratorias. Este enfoque renovado en el diseño centrado en las necesidades individuales estableció las bases para los avances futuros, destacando la importancia de adaptar las herramientas de movilidad a los usuarios.

La Revolución Industrial del siglo XIX marcó otro hito en la evolución de las sillas de ruedas, gracias a la producción en masa y la utilización de materiales como hierro y acero. Estos avances hicieron que las sillas fueran más accesibles y duraderas. Además, el énfasis en la maniobrabilidad y la independencia permitió a los usuarios una mayor autonomía. La invención de la silla plegable por Harry Jennings en 1933 revolucionó el mercado, al facilitar tanto su transporte como su almacenamiento, destacándose como una innovación clave en la industria.

El siglo XX consolidó estos avances con la introducción de modelos motorizados en la década de 1950, que representaron un salto tecnológico significativo al brindar a los usuarios la posibilidad de recorrer mayores distancias de manera independiente. Estas sillas, equipadas con motores eléctricos, mejoraron notablemente la calidad de vida de las personas con movilidad reducida al proporcionarles una mayor libertad y autonomía. Durante este período también se empezaron a emplear materiales más ligeros, como aluminio y titanio, lo que hizo que las sillas fueran más fáciles de manejar y transportar. Adicionalmente, surgieron innovaciones específicas, como las sillas deportivas, diseñadas para facilitar la participación en actividades recreativas y competitivas.

Con el inicio del siglo XXI, la evolución de las sillas de ruedas alcanzó un nuevo nivel gracias a la incorporación de tecnología avanzada y un enfoque en la personalización. Las sillas modernas incluyen sistemas de monitoreo de salud integrados, que registran y analizan datos vitales como presión arterial, ritmo cardíaco y niveles de oxígeno en sangre. Estas características son particularmente útiles para personas con condiciones crónicas, ya que facilitan el seguimiento médico y la intervención en emergencias. Asimismo, la inteligencia artificial (IA) y la conectividad han abierto nuevas posibilidades, como el control mediante aplicaciones móviles o comandos de voz, lo que las hace más accesibles para personas con limitaciones motrices severas. Modelos con sensores para evitar colisiones y sistemas de navegación avanzados también permiten un desplazamiento más seguro en entornos complejos.

Otra innovación destacada son las sillas de ruedas todoterreno, que permiten a los usuarios participar en actividades al aire libre, como senderismo y deportes extremos. Estas innovaciones no solo mejoran la movilidad, sino que también promueven la inclusión social al facilitar la participación en actividades comunitarias.

Sin embargo, a pesar de estos avances, persisten desafíos importantes en términos de accesibilidad y disponibilidad de las sillas de ruedas avanzadas. El costo elevado continúa siendo una barrera significativa, especialmente en países en desarrollo, donde el acceso a dispositivos de asistencia es limitado. Además, las infraestructuras urbanas, frecuentemente inadecuadas para usuarios de sillas de ruedas, restringen su movilidad y participación en la vida social.

El futuro de las sillas de ruedas está estrechamente relacionado con el desarrollo de soluciones más inclusivas y sostenibles. Las investigaciones actuales se enfocan en el uso de materiales reciclables y tecnologías de impresión 3D para reducir costos y aumentar la personalización. Asimismo, se observa un interés creciente en diseñar dispositivos que no solo aborden las necesidades físicas de los usuarios, sino también sus necesidades emocionales y sociales, reflejando un compromiso continuo con la autonomía y el bienestar integral de las personas con movilidad reducida.

¿Qué es la condición de discapacidad?

Según Gaete (2010), la conceptualización de la discapacidad ha variado con el tiempo y según el contexto geopolítico, lo cual ha influido en las políticas públicas y en las estrategias para atender a personas con discapacidad. En los países de habla inglesa, donde se ha profundizado en la teoría sobre este tema, se identifican tres modelos principales: el modelo médico o individual, el modelo social y los modelos relacionales.

Estos enfoques han evolucionado en respuesta a las demandas de las personas con discapacidad y a los cambios en las percepciones sociales, éticas y científicas sobre el tema.

El Modelo Médico y Social de la Discapacidad

El modelo médico concibe la discapacidad como una condición fisiológica individual que puede ser tratada y, en algunos casos, curada mediante rehabilitación. Desde esta perspectiva, los problemas de accesibilidad se explican a partir de las deficiencias físicas o mentales del individuo. En 1980, la Organización Mundial de la Salud (OMS) definió la discapacidad en su Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDM) como la limitación o ausencia de capacidad para realizar una actividad dentro de los rangos considerados normales para los seres humanos. Esta definición ha sido ampliamente criticada por organizaciones de personas con discapacidad, ya que sugiere que la “deficiencia” es la causa directa de la “discapacidad”, ignorando el impacto de las barreras impuestas por la sociedad.

El enfoque médico se fundamenta en una visión reduccionista de la discapacidad, percibiéndola exclusivamente como un problema biológico. Este enfoque ha llevado históricamente a políticas centradas en la rehabilitación física, tratamientos médicos y, en ocasiones, intervenciones quirúrgicas o farmacológicas. Aunque estas estrategias han mejorado la calidad de vida de muchas personas, el modelo médico enfrenta críticas por su incapacidad para abordar las barreras sociales, económicas y culturales que enfrentan las personas con discapacidad.

Además, este modelo tiende a generar una narrativa paternalista que ve a las personas con discapacidad como "pacientes" que necesitan asistencia en lugar de sujetos con derechos plenos. Esta narrativa ha reforzado estereotipos que perpetúan la exclusión social y dificultan la plena participación en la vida comunitaria, educativa y laboral. Bajo esta perspectiva, la discapacidad es vista como un problema inherente al individuo que debe ser "corregido", lo que impacta negativamente la dignidad de estas personas al enfatizar sus limitaciones y reducir su identidad a sus deficiencias. En términos de autovalencia, el modelo médico promueve la dependencia de intervenciones médicas para que la persona pueda adaptarse a un entorno que no está diseñado para la diversidad. Esto puede restringir la capacidad de desenvolverse de manera autónoma, asociando la independencia a la “corrección” de la discapacidad en lugar de a la eliminación de barreras externas.

El modelo social de la discapacidad surgió en el Reino Unido durante la década de 1970 como una respuesta crítica al enfoque médico. Este modelo, fundamentado en los principios de la Unión de Discapacitados Físicos Contra la Segregación (UPIAS), distingue entre “deficiencia” y “discapacidad”. Según UPIAS, la deficiencia se refiere a la pérdida de funciones o miembros del cuerpo, mientras que la discapacidad es entendida como una limitación impuesta por la organización social, que excluye a las personas con deficiencias físicas de la participación social al no responder a sus necesidades.

Desde la perspectiva del modelo social, la discapacidad no es un atributo del individuo, sino una construcción social derivada de la falta de accesibilidad y de actitudes discriminatorias. Por ejemplo, una persona en silla de ruedas no está limitada por su condición física, sino por barreras arquitectónicas como la ausencia de rampas o el diseño de escaleras, y por la falta de transporte accesible. De manera similar, las personas con discapacidades sensoriales o cognitivas enfrentan exclusión debido a la falta de materiales adaptados, como subtítulos, lenguaje de señas o tecnología asistiva.

Este modelo ha tenido un impacto significativo en la formulación de políticas públicas inclusivas y en la promoción de derechos humanos. Documentos internacionales como la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD) de las Naciones Unidas, adoptada en 2006, reflejan los principios del modelo social, destacando la importancia de eliminar barreras físicas, legales y actitudinales para garantizar la plena participación de las personas con discapacidad en la sociedad.

El modelo social propone una visión opuesta al enfoque médico, argumentando que la discapacidad no reside en el individuo, sino en el entorno social que impone barreras. Bajo esta perspectiva, la sociedad tiene la responsabilidad de crear un entorno inclusivo que permita a todas las personas, independientemente de sus capacidades, participar plenamente. Este enfoque refuerza la dignidad de las personas en situación de discapacidad al reconocerlas como ciudadanas de pleno derecho, con valor y derechos que no dependen de adaptaciones individuales.

La eliminación de barreras arquitectónicas, sociales y de comunicación no solo favorece la inclusión, sino que también fomenta la autovalencia, permitiendo a las personas con discapacidad acceder a recursos y espacios sin depender de adaptaciones individuales. Este enfoque empodera a las personas con discapacidad al promover su participación activa en la toma de decisiones y en la construcción de políticas inclusivas,

transformando su relación con el entorno y subrayando la importancia de un diseño social que abarque la diversidad humana.

Modelos Relacionales: Un Enfoque Holístico

Para abordar las limitaciones de los modelos médico y social, han emergido modelos relacionales que consideran la interacción entre el cuerpo, la mente y el entorno social y espacial. Estos modelos combinan elementos de ambos enfoques y buscan capturar la complejidad inherente a la experiencia de la discapacidad. Un ejemplo destacado de esta perspectiva es la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) de la Organización Mundial de la Salud (OMS), adoptada en 2001. Según esta clasificación, la discapacidad es entendida como el resultado negativo de la interacción entre una condición de salud del individuo y los factores contextuales, que pueden ser tanto ambientales como personales.

El enfoque relacional destaca que la discapacidad no debe ser entendida de manera aislada, ya que surge de una dinámica compleja entre las condiciones físicas o mentales del individuo y el entorno en el que se desenvuelve. Por ejemplo, una persona con deficiencia visual podría experimentar diferentes grados de discapacidad según si reside en un entorno urbano con acceso a tecnología avanzada, como lectores de pantalla y señalización táctil, o en un contexto rural con recursos limitados. Este modelo enfatiza que la interacción entre el individuo y su entorno es crucial para comprender y abordar la discapacidad de manera efectiva.

Shakespeare, un defensor de este enfoque, sostiene que las personas son discapacitadas tanto por las limitaciones impuestas por la sociedad como por las características propias de su cuerpo. Esto implica que las soluciones deben ser multidimensionales, combinando la adaptación del entorno con el desarrollo de apoyo individual. Este enfoque ha dado lugar a iniciativas que integran la accesibilidad universal con el uso de tecnologías personalizadas, promoviendo la inclusión al tiempo que se consideran las necesidades particulares de cada persona.

Al integrar elementos de los modelos médico y social, el enfoque relacional ofrece una visión más equilibrada. Reconoce que la discapacidad es un fenómeno multidimensional que requiere soluciones integrales. Este modelo respeta la dignidad de las personas en situación de discapacidad, al valorar tanto su individualidad como su interacción con el entorno. Además, fomenta la autovalencia al promover estrategias personalizadas y contextuales que favorecen la autonomía. Al adoptar esta perspectiva, se reconoce la importancia de desarrollar un entorno inclusivo y de proveer herramientas

que permitan a cada individuo alcanzar su máximo potencial, equilibrando sus necesidades particulares con las demandas del entorno en el que vive.

Implicaciones de los Modelos en la Dignidad y la Autovalencia

La contraposición entre el modelo médico y el modelo social de la discapacidad tiene importantes implicaciones en la dignidad y la autovalencia de las personas en situación de discapacidad. Estos enfoques no solo reflejan distintas maneras de entender la discapacidad, sino que además determinan cómo se desarrollan las políticas de inclusión y cómo se perciben las necesidades y derechos de estas personas en la sociedad.

Prejuicio y estereotipos sobre la discapacidad

Los prejuicios hacia las personas en situación de discapacidad tienen raíces profundas en creencias culturales, sociales y estructurales que históricamente han perpetuado la exclusión y la discriminación. Estos prejuicios no solo impactan las oportunidades y la calidad de vida de las PeSD, sino que también perpetúan una narrativa de incapacidad y dependencia que limita su reconocimiento como individuos plenos y valiosos para la sociedad. Para comprender el origen y la persistencia de estas actitudes, es necesario explorar sus raíces culturales, la influencia de los estereotipos y cómo estas percepciones afectan las estructuras sociales y las políticas públicas.

Desde una perspectiva histórica, las actitudes hacia la discapacidad han estado profundamente influenciadas por interpretaciones religiosas, supersticiones y visiones medicalizadas. En la antigüedad, las discapacidades eran vistas como castigos divinos o marcadores de impurezas, lo que conducía a la marginación de quienes las padecían. Aunque estas creencias han perdido fuerza, han sido reemplazadas por un enfoque medicalizado que define a las PeSD por sus limitaciones físicas o mentales y no por su potencial humano. Los prejuicios culturales también se manifiestan en la tendencia a asociar la discapacidad con una percepción de "anormalidad" que genera temor o incomodidad en las interacciones sociales (García, 2020). Esto se agrava por la representación limitada y estereotipada de las PeSD en los medios de comunicación, donde suelen ser retratadas como víctimas, héroes inspiradores o cargas para la sociedad (Díaz, 2010).

Estas imágenes refuerzan creencias erróneas y generan barreras adicionales para la inclusión. En la actualidad, el "asco" o rechazo hacia las PeSD también puede verse reforzado por estas representaciones mediáticas, que enfatizan la discapacidad como

tragedia o como superación excepcional, ignorando la cotidianidad y la humanidad de las personas en esta situación. Este tipo de narrativas polarizadas refuerzan la percepción de las sillas de ruedas como símbolos de debilidad en lugar de herramientas de empoderamiento. Los estereotipos hacia las PeSD suelen basarse en creencias infundadas sobre su capacidad para contribuir a la sociedad, presentándolas como dependientes, ineficaces o incapaces de trabajar o aprender al mismo nivel que las personas sin discapacidad. Estos estereotipos no solo limitan sus oportunidades educativas y laborales, sino que también afectan su autoestima y su sentido de pertenencia. En el ámbito laboral, por ejemplo, se ha identificado que las empresas tienden a evitar contratar a personas con discapacidad debido a la percepción de que requieren adaptaciones costosas o que su productividad será inferior (Informe Mundial de Discapacidad, OMS, 2011). Sin embargo, investigaciones como las de Boyle et al. (2010), citadas en Bárcena et al. (2018), demuestran que estas creencias no tienen base sólida y que las PeSD pueden ser empleados valiosos cuando se les brinda un entorno adecuado. El prejuicio afecta profundamente la autoestima y la integración social de las PeSD. Sentimientos de "asco" o rechazo se traducen en barreras actitudinales que dificultan el acceso a la educación, el empleo y la participación comunitaria. Además, estas actitudes refuerzan la deshumanización, donde el individuo es reducido a su condición física o al dispositivo que utiliza.

Este impacto es multifacético, y en el plano personal, las PeSD enfrentan desafíos emocionales como la baja autoestima, el aislamiento social y la falta de motivación para participar activamente en la sociedad. A nivel social, estos prejuicios reducen sus oportunidades de acceder a educación, empleo y servicios de salud adecuados, perpetuando un ciclo de pobreza y exclusión (Díaz, 2010). Estudios realizados en Chile, como el Segundo Estudio Nacional de la Discapacidad, muestran cómo estas dinámicas varían según el contexto regional. Por ejemplo, las regiones con mayores índices de pobreza, como Arica y Parinacota, presentan mayores incidencias de discapacidad, lo que refuerza la necesidad de políticas públicas específicas para abordar estas desigualdades. En contraste, regiones como Aysén muestran una menor incidencia, pero esto puede estar relacionado con diferencias en la accesibilidad y el apoyo comunitario.

Barreras estructurales y actitudinales

Las barreras que enfrentan las personas en situación de discapacidad (PeSD) no se limitan a las actitudes individuales, sino que están profundamente integradas en las estructuras sociales y económicas. Estas barreras son tanto físicas como actitudinales, y afectan diversos aspectos de la vida cotidiana. Las barreras físicas incluyen la falta de

rampas, la inaccesibilidad del transporte público y la carencia de infraestructuras adaptadas, mientras que las barreras actitudinales involucran la subestimación de las capacidades de las PeSD, generando prejuicios que limitan su inclusión plena en la sociedad (García, 2020). Según el modelo social de la discapacidad, es el entorno el que genera las limitaciones, no la condición física o mental de la persona, lo que implica que es la sociedad la que debe cambiar para permitir la plena participación de las personas con discapacidad.

En el ámbito educativo, por ejemplo, la falta de materiales y metodologías inclusivas refuerza la exclusión de los estudiantes con discapacidad. Esta exclusión no solo limita su desarrollo académico, sino que también perpetúa la idea errónea de que las personas con discapacidad son incapaces de participar en igualdad de condiciones. La ausencia de recursos adaptados, como libros en braille o software de apoyo, contribuye a que estos estudiantes no puedan acceder a una educación de calidad y a la misma altura que sus compañeros. Además, a nivel comunitario, las barreras actitudinales se reflejan en el rechazo o la sobreprotección, actitudes que impiden a las PeSD desarrollar su autonomía y participar activamente en la vida social. El rechazo puede manifestarse en la forma en que las personas con discapacidad son percibidas, mientras que la sobreprotección puede generar una dependencia innecesaria, limitando su capacidad de tomar decisiones y desenvolverse de manera independiente.

Hacia una sociedad inclusiva mediante estrategias

1. **Educación y Sensibilización:** Diseñar programas que desafíen los estereotipos y promuevan una visión inclusiva de la discapacidad.
2. **Representaciones Diversas:** Fomentar narrativas mediáticas que muestren a las PeSD como individuos con capacidades y roles diversos.
3. **Diseño Universal:** Crear dispositivos ergonómicos y estéticamente atractivos que mitiguen el estigma asociado a su uso.
4. **Políticas Inclusivas:** Implementar medidas que eliminen barreras físicas y sociales, permitiendo la plena participación de las PeSD en todos los ámbitos.
5. **Promoción de la Empatía:** Generar espacios de interacción positiva entre PeSD y personas sin discapacidad para reducir el desconocimiento y los prejuicios.

La transformación de las actitudes hacia las personas en situación de discapacidad (PeSD) requiere un compromiso colectivo para reconocer y desafiar las barreras culturales que perpetúan el rechazo. Solo mediante este compromiso se podrá construir una sociedad más equitativa e inclusiva, donde las sillas de ruedas sean vistas como herramientas de autonomía y no como objetos de prejuicio. Este cambio de

perspectiva es crucial para que las PeSD puedan disfrutar de los mismos derechos y oportunidades que cualquier otra persona, y para que la sociedad reconozca su potencial y valor.

Adoptar una perspectiva basada en el modelo social de la discapacidad es esencial para construir una sociedad inclusiva y equitativa. Este modelo nos permite reconocer que las barreras no residen en las personas con discapacidad, sino en el entorno social que impone limitaciones. De este modo, asumimos una responsabilidad colectiva en la eliminación de estas barreras, lo que implica repensar las estructuras sociales, culturales y físicas que contribuyen a la exclusión. Como señala el Informe Mundial de Discapacidad de la OMS (2011), la inclusión de las PeSD no solo beneficia a los individuos directamente afectados, sino que también enriquece a la sociedad en su conjunto, al fomentar una mayor diversidad, empatía y comprensión en todos los ámbitos de la vida social.

El desafío, por tanto, no radica únicamente en eliminar los prejuicios, sino en construir un entorno donde todas las personas, independientemente de sus capacidades, puedan vivir con dignidad, participar plenamente y contribuir al desarrollo social. Este enfoque ético y práctico no solo responde a las necesidades inmediatas de las PeSD, sino que también es una inversión a largo plazo en una humanidad más justa, solidaria y diversa, donde cada individuo tenga la oportunidad de alcanzar su máximo potencial y participar activamente en la sociedad.

ESTADO DEL ARTE

La percepción social de las personas que utilizan Sistemas de Rehabilitación (SdR) ha cobrado una relevancia creciente en diversas disciplinas académicas, especialmente en ámbitos como la psicología social, el diseño inclusivo y la sociología. A continuación, se presenta un análisis del estado del arte, segmentado por temáticas principales, respaldado por investigaciones recientes publicadas en los últimos diez años.

Factores físicos y diseño inclusivo

El diseño de las SdR y su morfología han demostrado ser determinantes en la percepción social de las personas usuarias. Según Reina et al. (2018), una postura corporal confiada y el diseño ergonómico de la SdR contribuyen significativamente a reducir estigmas sociales al proyectar mayor autonomía. Este hallazgo se conecta con la relevancia del diseño ergonómico como herramienta para fomentar la independencia de las personas usuarias. Desde esta perspectiva, el diseño no solo cumple una función técnica, sino también simbólica y social.

Hocking (2020) concluye que los dispositivos visualmente atractivos y adaptados a necesidades individuales mitigan el estigma y generan actitudes sociales más positivas hacia los usuarios. Este planteamiento destaca cómo los elementos estéticos en los SdR pueden influir en la percepción externa, evidenciando que el diseño no solo tiene implicaciones funcionales, sino también psicosociales.

En el contexto del diseño inclusivo, Smith et al. (2021) analizan cómo las SdR inteligentes con tecnología avanzada (IA, sensores y conectividad) han mejorado tanto la calidad de vida como la percepción social al asociarlas con innovación y adaptabilidad. Esto subraya la relación entre la innovación tecnológica y la aceptación social, resaltando cómo los avances pueden reconfigurar la percepción pública. Jones et al. (2022), por su parte, destacan que el uso de materiales ligeros y personalizables no solo mejora la funcionalidad técnica, sino que también incrementa la autoestima de los usuarios al permitirles expresarse a través de diseños únicos.

Adicionalmente, investigaciones recientes han señalado que la introducción de tecnologías que consideran tanto la ergonomía como las necesidades culturales y sociales puede transformar la percepción colectiva. Rahman y Singh (2021), por ejemplo, analizan cómo las SdR todoterreno contribuyen a mejorar la movilidad en

contextos rurales o urbanos desafiantes, promoviendo la inclusión social y profesional de las personas usuarias. Este tipo de avances refleja la importancia de adaptar las tecnologías a diferentes contextos, destacando cómo la funcionalidad puede alinearse con objetivos de equidad social.

El impacto del diseño inclusivo también se extiende a la esfera educativa. Estudios han explorado cómo las SdR adaptadas pueden facilitar el acceso a entornos académicos, permitiendo una participación más equitativa de estudiantes con discapacidades. Este enfoque no solo potencia la inclusión, sino que también fomenta la sensibilización entre las comunidades educativas.

Influencia cultural y percepción social

La cultura juega un rol crucial en las actitudes hacia las personas en SdR. Bunning et al. (2020) argumentan que en contextos donde se valora la diversidad humana, las percepciones hacia las personas con discapacidad son más positivas, mientras que en culturas capacitistas las SdR son vistas como símbolos de dependencia. Este hallazgo coincide con el estudio de Ellis et al. (2019), quienes destacan que las actitudes capacitistas persisten en gran medida debido a la representación mediática limitada y estereotipada de las personas en SdR.

Además, FitzGerald y Hurst (2017) exploran cómo la asociación de las SdR con fragilidad y dependencia es reforzada por narrativas sociales y representaciones mediáticas, lo que subestima la capacidad de las personas usuarias de estos dispositivos para participar plenamente en la sociedad. Estas representaciones tienden a presentar a los usuarios como "héroes inspiradores" o "víctimas", extremos que limitan una comprensión más equilibrada de sus realidades.

En este contexto, es importante destacar el papel de los movimientos sociales en la promoción de narrativas más inclusivas. Campbell y Li (2019) señalan que, aunque ha habido avances hacia representaciones más neutrales, estas siguen siendo insuficientes en muchos países, especialmente en aquellos donde los marcos legales y sociales para la inclusión son débiles. Este análisis destaca la necesidad de una intervención más proactiva desde las políticas públicas y los medios de comunicación para transformar estas narrativas.

La influencia cultural también se manifiesta en la forma en que se perciben los avances tecnológicos. Por ejemplo, mientras que en algunos contextos se valoran los dispositivos que representan innovación, en otros pueden verse como elementos que

subrayan la diferencia y perpetúan la exclusión. Esto plantea interrogantes sobre cómo se comunican los avances tecnológicos y cómo pueden diseñarse para abordar no solo barreras funcionales, sino también estigmas culturales.

Por otro lado, estudios como el de Chen et al. (2022) destacan que la percepción social puede mejorar al promover narrativas que enfoquen las SdR como herramientas de empoderamiento y no de dependencia. Estas narrativas tienen un impacto positivo en la aceptación de las personas usuarias en el ámbito laboral y comunitario. Este enfoque no solo redefine el papel de las SdR, sino que también enfatiza su potencial para transformar las dinámicas sociales y económicas.

Representaciones mediáticas

El papel de los medios de comunicación es fundamental para moldear la percepción pública. Campbell y Li (2019) analizan la transición de representaciones mediáticas que inicialmente mostraban a personas en SdR como “héroes inspiradores” o “víctimas”, hacia narrativas más equilibradas que enfatizan su rol como ciudadanos activos y diversos. Por otro lado, Oliver et al. (2020) destacan que las narrativas visuales modernas, que incluyen personas en roles cotidianos usando SdR, han mejorado su aceptación social al romper con los estereotipos tradicionales.

En la actualidad, los medios también juegan un papel crucial en la promoción de campañas de sensibilización, que buscan erradicar estigmas asociados a la discapacidad. Estas campañas no solo elevan la visibilidad de las personas en SdR, sino que también fomentan una mayor comprensión de sus capacidades y contribuciones.

Estética y empoderamiento

La personalización estética de las SdR también tiene un impacto significativo en la autoestima y la percepción externa. Jones et al. (2022) exploran cómo los usuarios que personalizan sus SdR, ya sea a través de colores o diseños únicos, experimentan una mayor sensación de empoderamiento. Similarmente, Müller et al. (2021) demuestran que la introducción de materiales ligeros y diseños elegantes no solo mejora la funcionalidad, sino también posiciona a las SdR como extensiones de la personalidad de sus usuarios.

Además, el diseño estético de las SdR puede ser visto como una herramienta de expresión personal, permitiendo a los usuarios desafiar estigmas y redefinir las normas

sociales sobre la discapacidad. Este enfoque resalta cómo el diseño puede actuar como un vehículo para la autoafirmación y el empoderamiento.

Barreras sociales y exclusión

En cuanto a las barreras sociales, García (2020) analiza las limitaciones estructurales que enfrentan las personas usuarias de SdR debido a la falta de accesibilidad urbana y actitudes discriminatorias. Este estudio también destaca la necesidad de reformas en las políticas públicas para garantizar la inclusión.

Díaz et al. (2021) complementan esta perspectiva al señalar que, aunque las SdR representan herramientas de autonomía, a menudo también simbolizan exclusión debido a las barreras arquitectónicas y sociales persistentes en muchas comunidades. Estas barreras no se limitan a lo físico, sino que incluyen la falta de recursos educativos adaptados y espacios laborales inclusivos, perpetuando la marginación de las personas con discapacidad.

Por otro lado, Hernández y López (2022) identifican que las barreras actitudinales, como la subestimación de las capacidades de las personas usuarias de SdR, contribuyen significativamente a su exclusión social. Estas actitudes no solo limitan su participación en actividades cotidianas, sino que también refuerzan una narrativa de dependencia y vulnerabilidad.

Además, Martínez et al. (2023) proponen que una mejor implementación del diseño universal en infraestructuras públicas podría reducir significativamente estas barreras, permitiendo una participación más activa y equitativa de las personas usuarias de SdR en todos los aspectos de la vida social.

Innovación tecnológica y percepción

El avance tecnológico ha transformado la forma en que las SdR son vistas en la sociedad. Chen et al. (2022) destacan los beneficios de los sistemas integrados de monitoreo de salud en las SdR modernas, que mejoran tanto la funcionalidad como la imagen pública al asociarlas con progreso y cuidado individualizado. Estas innovaciones no solo facilitan el manejo diario de las necesidades de movilidad, sino que también posicionan a las SdR como un símbolo de independencia y autogestión.

Por su parte, Rahman y Singh (2021) exploran cómo las innovaciones como las SdR todoterreno promueven la inclusión social al permitir la participación en actividades

recreativas y deportivas. Este tipo de tecnología, además de ampliar las oportunidades de movilidad, redefine las percepciones sociales al demostrar que las personas en SdR pueden participar plenamente en espacios tradicionalmente inaccesibles.

La integración de tecnologías inteligentes, como sensores que monitorean la postura y la presión, está permitiendo una interacción más dinámica entre los dispositivos y sus usuarios. Estas herramientas no solo previenen lesiones relacionadas con el uso prolongado de SdR, sino que también refuerzan la idea de que la tecnología puede ser una aliada poderosa para mejorar la calidad de vida.

Un área emergente es el desarrollo de SdR conectadas a plataformas digitales que permiten monitorear datos en tiempo real y compartir información con profesionales de la salud. Este enfoque está revolucionando la atención médica personalizada, especialmente en contextos donde el acceso a servicios de salud puede ser limitado. Al asociar las SdR con avances tecnológicos, se refuerza su imagen como herramientas modernas y adaptativas.

Además, el uso de materiales sostenibles en la fabricación de SdR está ganando relevancia. Este enfoque no solo responde a la demanda de productos más amigables con el medio ambiente, sino que también tiene un impacto en cómo la sociedad percibe a las personas usuarias. Asociar las SdR con sostenibilidad y modernidad puede mejorar la aceptación social y promover narrativas positivas.

Valor simbólico y emocionalidad

Finalmente, el valor simbólico de las SdR también se relaciona con la emocionalidad que generan. Boyle et al. (2020) argumentan que las emociones negativas, como el asco o la pena, están profundamente arraigadas en los estereotipos culturales. Este hallazgo es respaldado por Taylor et al. (2018), quienes demuestran que estas respuestas emocionales pueden mitigarse a través de campañas de sensibilización y diseños más inclusivos.

La conexión emocional que las SdR establecen con sus usuarios también influye en la percepción social. Sánchez y Ramírez (2021) enfatizan que el valor simbólico de las SdR varía según el contexto sociocultural; en sociedades donde predominan valores de inclusión, las SdR son vistas como herramientas de empoderamiento. Por el contrario, en culturas con altos niveles de capacitismo, las SdR suelen asociarse exclusivamente con dependencia y fragilidad.

Pérez et al. (2022) sugieren que el diseño estético y funcional de las SdR puede influir en cómo son percibidas tanto por los usuarios como por el entorno. Un diseño moderno y estilizado no solo eleva la autoestima del usuario, sino que también desafía estigmas al proyectar una imagen de independencia y confianza. Este aspecto simbólico es fundamental para fomentar la integración social y económica de las personas con discapacidad.

Recomendaciones para futuras investigaciones

El análisis del estado del arte también destaca áreas clave que requieren más investigación. Una de ellas es la evaluación longitudinal del impacto de las campañas mediáticas en la percepción social. Aunque los estudios revisados señalan avances en las representaciones mediáticas, aún falta explorar cómo estas narrativas se traducen en cambios concretos en actitudes y comportamientos.

Otra área de interés es el desarrollo de métricas estandarizadas para evaluar el impacto de las SdR en la calidad de vida y la percepción social. Este enfoque permitiría comparar intervenciones y diseñar estrategias más efectivas para abordar las barreras sociales y culturales.

Además, sería relevante explorar cómo las intersecciones de género, etnia y clase social afectan las experiencias de las personas usuarias de SdR. Estas variables pueden influir significativamente en la forma en que se perciben y enfrentan las barreras sociales, ofreciendo una perspectiva más matizada de la inclusión y la equidad.

Por último, se recomienda profundizar en el impacto psicológico de la personalización de las SdR. Entender cómo los elementos estéticos y funcionales influyen en la autoestima y el bienestar emocional de los usuarios podría abrir nuevas oportunidades para el diseño centrado en el usuario.

PROBLEMÁTICA

Pregunta de investigación

Luego de comprender el contexto donde se instaura esta investigación, y reconociendo dentro de la interacción social un fenómeno de desconocimiento en la comprensión de cómo afectan los elementos presentes pero que ignoramos al reconocer a las personas que comparten su realidad, nace la siguiente problemática ¿Cómo la morfología de las sillas de ruedas afecta en la percepción y valor simbólico que tienen las personas de entre 18-30 años hacia el usuario de esta misma?

Hipótesis

Debido a la revisión teórica hecha un par de apartados atrás, debido al contexto lleno de prejuicios y juicios inconscientes a las personas en sillas de ruedas, estas pueden ser percibidas con desagrado por personas no discapacitadas y distantes emocionalmente del sujeto, debido a la morfología de estas, siendo un elemento de presencia constante pero que tanto por formas de usar u otras formas, colores, estructura o materiales que pueden ser consecuencias de una conceptualización mal lograda o desinteresada respecto de las funciones pensadas durante su diseño.

METODOLOGÍA

La metodología seleccionada para la investigación está enmarcada en el paradigma cualitativo, puesto que la investigación cualitativa se caracteriza por generar conocimiento que no se obtiene a través de métodos estadísticos o cuantitativos, centrándose en aspectos como las experiencias, emociones y comportamientos de las personas, lo que resulta fundamental para comprender fenómenos sociales y humanos desde sus significados subjetivos (Flores Macías, 2018). Dado el enfoque de este estudio, que explora la percepción social hacia las sillas de ruedas y sus usuarios y cómo la morfología de estos dispositivos influye en su valor simbólico, la metodología cualitativa se vuelve especialmente pertinente. Este enfoque permite profundizar en la comprensión de las actitudes, creencias y sentimientos de los jóvenes de entre 18 y 30 años, proporcionando una visión más rica y matizada de cómo la sociedad interpreta y responde a los elementos de diseño de las sillas de ruedas.

La investigación cualitativa, al incluir múltiples naturalezas de análisis y un enfoque de estudio de caso, permite una exploración detallada y contextualizada de los fenómenos estudiados, facilitando la identificación de patrones y la comprensión de las interacciones en distintos entornos. Al adoptar el paradigma interpretativo, la investigación se centra en el entendimiento profundo de la realidad desde la perspectiva de los participantes, interpretando sus experiencias y el significado que otorgan a las situaciones y objetos en su entorno. Esto es esencial para captar las complejidades de la percepción social y el simbolismo de los dispositivos de asistencia. Según Denzin y Lincoln (2018), el paradigma interpretativo en la investigación cualitativa permite explorar los significados construidos socialmente, lo que es crucial para analizar cómo las sillas de ruedas, más allá de su función práctica, influyen en la identidad y la inclusión de sus usuarios en la sociedad.

La metodología cualitativa, al facilitar la recopilación de datos a través de entrevistas en profundidad, grupos focales y observaciones, permite captar las narrativas y perspectivas de los participantes de manera holística. Este enfoque es vital para comprender cómo los jóvenes interpretan y responden a los elementos de diseño de las sillas de ruedas y cómo estos afectan las percepciones de la discapacidad. Al adoptar este enfoque, el estudio busca contribuir al desarrollo de estrategias de diseño que no solo respondan a necesidades funcionales, sino que también fomenten la inclusión y el respeto hacia las personas con discapacidad.

Procedimiento metodológico

El proyecto tiene la finalidad de entender la percepción de las personas respecto de la morfología de la SdR y sus usuarios. Por lo cual para buscar una relación existente se plantean 2 experimentos.

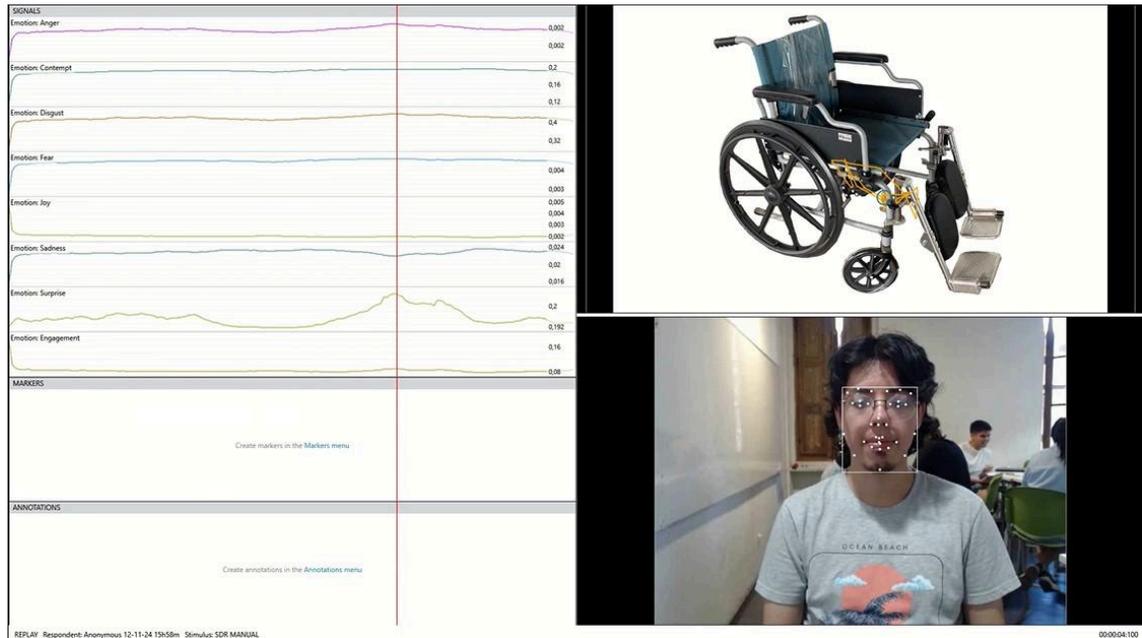
El primer experimento plantea un test biométrico, realizado con Imotion; El experimento consta de escanear microexpresiones faciales durante la revisión de imágenes de 3 tipos de silla diferente, con y sin usuario, las cuales se les presentan a los participantes del experimento durante 6 segundos. Estas fueron escogidas por ser las más comunes tanto en el mercado como en centros de rehabilitación, además que se diferencian entre sí debido a sus particularidades, lo que debería ayudar a mostrar una tendencia con respecto a las disimilitud de las morfologías y funcionalidad de dichas sillas. Buscando encontrar emociones que el programa pueda reconocer de un espectro de 8 (rabia, desprecio, asco, miedo, alegría, tristeza, sorpresa y conexión).

Para la realización del experimento, se buscó una sala dentro de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, donde se pudiera aplicar en aislamiento de los ruidos o distracciones exteriores. La idea es que el espacio pudiera situar a 15 personas para flexibilizar la toma de muestra.

Los resultados obtenidos, serán a través de la grabación de dicho ejercicio de análisis, para lo cual se acompañó la experimentación en conjunto de un consentimiento informado (anexo) para informar de la actividad y condiciones de la experimentación.

Los videos una vez realizada la toma de muestra de los informantes clave, se analizó y organizó en tablas la información obtenida para poder llevar a cabo una segunda tabla donde develar las tendencias principales de emoción y asociarlas con donde se estaba viendo dentro de la imagen, comprendiendo así que los focos de atención y el comportamiento visual de los sujetos evidencian una comprensión de nivel cognitiva tanto consciente como inconsciente simultánea.

Imagen 1



Ejemplo del software de Imotion. En el lado izquierdo superior se puede observar las gráficas de las emociones y sus respectivos porcentajes, también se encuentra una línea roja, la cual se encarga de ir marcando la posición de la gráfica según lo observado al lado derecho superior, que muestra la imagen junto con líneas y círculos naranjas que evidencian la posición ocular. Y finalmente en la parte inferior derecha se ve, en este caso el sujeto n°6 del experimento, en donde se observa como el programa va identificando las microexpresiones faciales que demuestra.1

Tabla de tipos de sillas

Tabla 1

	TIPO DE SILLA		
	Silla manual	Silla eléctrica	Silla neurológica
Imagen			
Descripción	<p>Su estructura principal, fabricada en materiales resistentes como aluminio, acero o titanio, tiene un diseño rectangular plegable, con un peso promedio de 10 a 20 kg. El asiento y el respaldo, elaborados en lona, vinilo o nylon, son resistentes y fáciles de limpiar, con dimensiones estándar de entre 40 y 50 cm de ancho. Incluye apoyabrazos rectos o curvados, desmontables o</p>	<p>Su estructura robusta, fabricada en materiales como acero o aluminio, incorpora motores eléctricos y baterías recargables que permiten desplazamientos de entre 15 y 40 km según el modelo. El asiento y el respaldo son acolchados y ajustables, mientras que los reposabrazos y reposapiés son regulables para mayor comodidad. Las ruedas traseras o centrales, más grandes, y las delanteras pequeñas facilitan el manejo,</p>	<p>Su estructura es similar a la SdR eléctrica. Es robusta, fabricada en acero o aluminio, ofrece sistemas avanzados de posicionamiento, que incluyen respaldos y asientos acolchados, soportes laterales, reposacabezas ajustables y cinturones de seguridad. Estas características permiten una postura estable, previenen deformidades y mejoran la comodidad del usuario. Las funciones de</p>

	<p>abatibles, y reposapiés ajustables en altura, que pueden ser fijos o desmontables. Las ruedas traseras grandes (50-70 cm de diámetro) permiten la autopropulsión mediante un aro metálico, mientras que las ruedas delanteras pequeñas (15-20 cm) facilitan maniobras en espacios reducidos; ambas pueden ser de goma, poliuretano o caucho. En la parte trasera se encuentran empuñaduras para que un asistente pueda empujar la silla. Los frenos laterales en las ruedas traseras ofrecen estabilidad durante paradas y transferencias.</p>	<p>complementado por un joystick que controla dirección, velocidad y funciones adicionales. Incluyen sistemas de seguridad como frenos automáticos, ruedas antivuelco y luces LED para exteriores</p>	<p>reclinación y basculación, comunes en este tipo de sillas, permiten ajustar el ángulo del respaldo y de la silla completa para aliviar presión y favorecer la circulación. Los reposabrazos y reposapiés son ajustables en altura y ángulo, asegurando un soporte óptimo. Las ruedas traseras grandes, combinadas con ruedas delanteras pequeñas, proporcionan estabilidad y maniobrabilidad, con algunos modelos que incluyen motores eléctricos para asistencia en la propulsión. Además, estas sillas suelen incorporar accesorios terapéuticos, como mesas desmontables o soportes para dispositivos médicos, y cuentan con sistemas de seguridad como frenos automáticos y</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			ruedas antivuelco.
Razón de elección	Esta silla está diseñada para ofrecer movilidad a personas con dificultades motrices, combinando funcionalidad, comodidad y particularmente, portabilidad. La morfología general equilibra practicidad y seguridad, permitiendo al usuario adaptarse a diferentes contextos de movilidad.	Una SdR eléctrica está diseñada para proporcionar mayor autonomía a personas con movilidad limitada, combinando tecnología y confort. La morfología de estas sillas prioriza la independencia del usuario, siendo ideales para quienes necesitan un desplazamiento prolongado y sin esfuerzo físico.	Una SdR neurológica está diseñada para satisfacer las necesidades de personas con discapacidades motoras severas o requerimientos posturales específicos. Su diseño prioriza la personalización y el confort, convirtiéndolo en una herramienta esencial para garantizar la calidad de vida, la prevención de complicaciones y la promoción de la funcionalidad en personas con necesidades neurológicas complejas.

Aquí se presentan las imágenes principales que se usaron en el experimento de biometría, en las cuales se presenta una SdR manual, una eléctrica y una neurológica respectivamente. Después de presentar las imágenes, se muestra una descripción técnica de dichas sillas, presentando materiales, dimensiones y características morfológicas. Finalmente, se realiza una breve descripción de las razones de la elección de estos elementos, explicando sus capacidades y diferencias funcionales.¹

Las tablas que se presentan a continuación evidencian los sentimientos más altos que tuvieron los participantes del experimento. Cabe destacar que si bien participaron 15 sujetos en total, el número de involucrados bajó a 9, esto a causa de que al momento de realizar dicho experimento, las personas sólo observaban un punto fijo o miraban solo alrededor del objeto, lo cual entorpece el resultado de la actividad. Es por esto que los porcentajes que se muestran en las tablas tienen que tener como referencia que el 100% es igual a 9 participantes. Seguido de esto, se muestran los promedios de los porcentajes de cada sentimiento, el cual se realizó de la siguiente manera con cada sentimiento:

$$\text{Conexión: } 1,6\% + 20\% + 0,8\% = 22,4/3=7,46\%$$

En resumen, se sumó los porcentajes de cada participante, en este caso fueron 3 sujetos quienes presentaron el sentimiento de conexión como el más alto, luego se dividió por 3, resultando en un 7,46% como promedio.

Finalmente, se muestran ejemplos de las posiciones oculares representadas con líneas y círculos de color naranja que presentaron los participantes mayormente al sentir sus respectivas emociones. Es importante saber que el proceso presentado anteriormente para desarrollar las tablas que se muestran a continuación, se realizó con las 6 imágenes que se usaron en este experimento, sin embargo en este caso se presentan solamente 3 ejemplos de estas.

Tabla de porcentajes de sentimientos sobre la SdR manual

Tabla 2

Sentimiento	% de participantes	% promedio de sentimiento	Posición ocular
Conexión	33,3%	7,46%	
Asco	66,6%	0,48%	
Sorpresa	0,1%	0,26%	

La tabla nos muestra primeramente los tres sentimientos que se presentaron al momento de ver la imagen 1 (SdR manual), después se enseñan la cantidad en porcentajes de participante que sintieron dichas emociones, seguido del promedio de estas. Finalmente se presentan las posiciones oculares más comunes que se generaron al momento de sentir estos sentimiento.2

Tabla de porcentajes de sentimientos sobre la SdR eléctrica

Tabla 3

Sentimiento	% de participantes	% promedio de sentimiento	Posición ocular
Conexión	33,3%	27,4%	
Asco	66,6%	0,461%	
Sorpresa	0,1%	1,6%	

Aquí se nos muestra los tres sentimientos que se presentaron al momento de ver la imagen 3 (SdR eléctrica), después se enseñan la cantidad en porcentajes de participante que sintieron dichas emociones, seguido del promedio de estas. Finalmente se presentan las posiciones oculares más comunes que se generaron al momento de sentir estos sentimiento.3

Tabla de porcentajes de sentimientos sobre la SdR neurológica

Tabla 4

Sentimiento	% de participantes	% promedio de sentimiento	Posición ocular
Asco	66,6%	0,53%	
Sorpresa	33,4%	1,06%	

La tabla presenta los dos sentimientos que se generaron al momento de ver la imagen 5 (SdR neurológica), después se enseñan la cantidad en porcentajes de participante que sintieron dichas emociones, seguido del promedio de estas. Finalmente se presentan las posiciones oculares más comunes que se generaron al momento de sentir estos sentimiento.4

Tabla de tendencias sin usuarios

Tabla 5

Silla de ruedas	Tendencia	% de tendencia	Posición ocular
<p>SdR Manual</p> 	Asco	66,6%	
<p>SdR Eléctrica</p> 	Asco	66,6%	
<p>SdR Neurológica</p> 	Asco	66,6%	

En primer lugar se presentan las imágenes de las sillas de ruedas sin un usuario, para luego seguir con el sentimiento más repetido al momento de realizar dicho experimento (tendencia), el cual fue asco. Esto se evidencia en los porcentajes que presenta la tabla, los cuales fueron 66,6% del 100% en los tres casos. Finalmente se presentan con líneas y círculos naranja cuales fueron las posiciones oculares que tuvieron los sujetos del experimento al sentir asco al momento de ver las imágenes. Con la SdR manual, se centraron en el reposapiernas, luego en la silla eléctrica, en los reposabrazos y respaldo, y en la silla neurológica, observaron principalmente los reposapiernas y pies.5

Tabla de tendencias con usuarios

Tabla 6

Silla de ruedas con usuario	Tendencia	% de tendencia	Posición ocular
<p>SdR Manual</p> 	Asco	66,6%	
<p>SdR Eléctrica</p> 	Asco	55,5%	
<p>SdR Neurológica</p> 	Asco	88,8%	

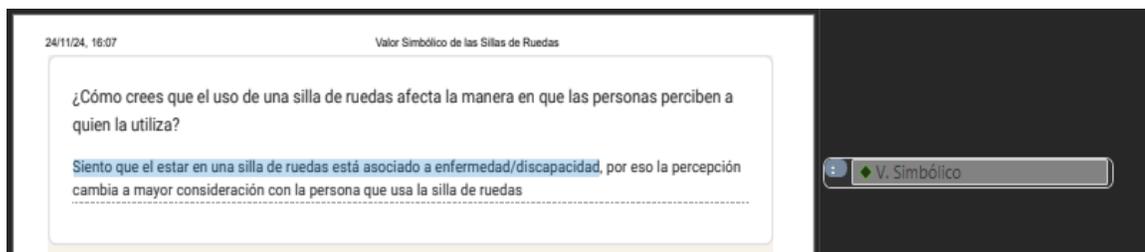
Aquí se presentan las sillas que se han visto a lo largo del experimento junto con usuario para cada una, es importante mencionar que las imágenes corresponden a la misma silla con y sin usuario. Seguido después del sentimiento que más persiste en los sujetos de dicho experimento (tendencia), el cual, al igual que en la tabla anterior, también es asco. En este caso variaron los porcentajes, dando 66,6%, 55,5% y 88,8% respectivamente. Finalmente, como se presentó anteriormente, se muestran las posiciones oculares de los participantes al momento de sentir asco. En la silla manual se enfocaron en las rodillas y sectores cercanos a las piernas, en la eléctrica se centraron en los pies, y en la silla neurológica mayormente recorrían el cuerpo completo de la persona.⁶

Con respecto al segundo experimento, este se encuadra también en el marco cualitativo con un enfoque interpretativo. Corresponde a una encuesta diseñada en la plataforma Forms de Google, herramienta que permite tanto una difusión sencilla, un diseño cómodo y directo, una recopilación de datos clara y concisa.

Dicha encuesta corresponde a seis preguntas de tipo abierto, donde se espera que los participantes respondan según cuatro temáticas de contenido, asociadas a representar sus emociones, opiniones, valores simbólicos y contexto. Las preguntas apuntan a las comprensiones de los sujetos y las relaciones entre la manera en que comprenden la discapacidad, su emocionalidad frente a situaciones y opiniones abiertas respecto de cómo se comprende el fenómeno a nivel nacional.

Luego se difundió el link para alcanzar un total de 35 participantes, aunque fue pensada para una muestra de 30 personas en un inicio. La información fue organizada y clasificada en tablas de contenido; La primera decisión tomada para analizar la información y poder generar reflexiones profundas justificadas en teoría fundamentada, para lo cual se traspasaron las respuestas a un documento PDF, el cual fue subido a la herramienta Atlas.ti para codificar citas y respuestas dentro de cuatro grandes categorías (Valor Simbólico, Opinión, Emoción y Contexto) estas categorías denotan una comprensión del informante respecto de las cuatro temáticas que engloban la conversación y notamos si estas temáticas de contenido se relacionan, para analizar la naturaleza de esta sinergia o desconexión conceptual. Dejando como resultado las siguientes tablas de codificación y denotando resultados tanto de conexión, secuencias causa-consecuencia y contradicciones temáticas.

Imagen 2



La imagen presenta el proceso de codificación semántica de las respuestas (el total de las respuesta) el cual consiste en leer y clasificar palabras, frases u oraciones que denotan la perspectiva personal del encuestado, organizandolas en las temáticas planteadas en el mapa de contenido que se presentará más adelante.2

Imagen 3

	Nombre	Enraizamiento	Densidad	Grupos
<input type="radio"/>	Contexto	44	2	
<input type="radio"/>	Emoción	45	3	
<input type="radio"/>	Opinión	93	3	
<input type="radio"/>	V. Simbólico	68	2	

En la presente imagen se muestran los grupos de código que representan las cuatro temáticas de la encuesta, demostrando su enraizamiento que corresponde a la cantidad de citas destacadas en el proceso de codificación. Mientras que por otro lado se encuentra la densidad el cual se refiere al número de relaciones que un código tiene entre otros códigos.³

Imagen 4

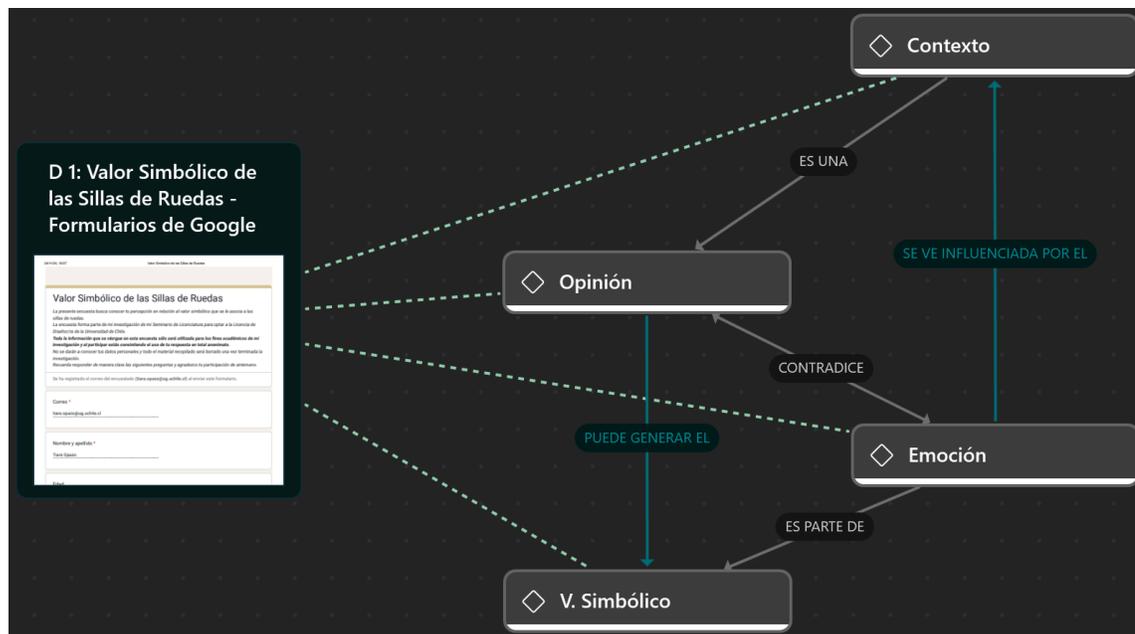
Nombre	Enraizamiento	Densidad	Grupos
Contexto	44	2	
Emoción	45	3	
Opinión	93	3	
V. Simbólico	68	2	

Aquí se demuestra que las citas son analizables dentro de una misma categoría aislada.⁴

Estas abstracciones y reflexiones respecto de las respuestas codificadas, denotan emociones y opiniones que pretenden crear un valor simbólico respecto de la SdR, como una herramienta, juzgando su utilidad en el entorno, o las complicaciones, y significando la autovalía o dignidad de las personas en situación de discapacidad.

Mapa de contenido

Figura 1



En la presente figura se evidencia cómo la codificación de las citas permitió construir las cuatro temáticas presentes y a su vez graficar tanto la relación aislada de cada temática en el texto y entre ellas, denotando la naturaleza de su relación y su cohesión con el texto original. (fig 1)

Generando el mapa conceptual propuesto por Atlas, se logra ordenar el orden lógico y las relaciones de simetría que se dan en las abstracciones propuestas durante el experimento.

Para complementar esta información estadísticamente se ordenó en una tabla que separe las reflexiones por grupo etario, buscando analizar en un panorama general, variables como lo pueden ser las experiencias divididas en el total de grupos de edad entre los participantes, siendo tres grupos:

Grupos etarios:

- **Primer grupo: 18 - 20 años (11,4%) de la muestra total**
- **Segundo grupo: 21-24 años (77.14%) de la muestra total**
- **Tercer grupo: 25-30 años (11.4%) de la muestra total**

Buscando entender experiencias u opiniones generalizadas que se puedan asociar a la edad o grupo etario por sus similitudes en comprensiones de realidad, capital cultural, formación valórica estándar, etc.

Estas decisiones buscan establecer conclusiones justificadas en los resultados y el análisis, con la finalidad de encontrar una relación entre cómo se perciben las personas que utilizan sillas de rueda respecto de la morfología de estas, que pueda demostrarse y justificarse en las abstracciones y datos cualitativos.

MARCO LÓGICO

Objetivo general

Establecer la relación que hay entre la morfología de sillas de ruedas con la percepción y el valor simbólico que tienen las personas de entre 18-30 años de los usuario de sillas de ruedas

Objetivos específicos

1.- Interpretar la perspectiva de las personas que no padecen la condición de discapacidad, mediante la morfología de la SdR junto con usuario en situación de discapacidad para conocer cómo perciben dicha silla y su respectivo usuario.

Actividades:

- Ejecutar experimento de biométrica, para reconocer expresiones faciales y asociarlas a un sentimiento particular.
- Categorizar datos obtenidos

Resultados:

- Análisis de resultados obtenidos del experimento realizado
- Construcción de una tabla de contenido

Indicadores:

- Cantidad de participantes igual o mayor a 15
- Cantidad de categorías, mínimo 3

2.- Interpretar el valor simbólico que tienen las personas sin condición de discapacidad, hacia las sillas de ruedas y los usuarios que las usan, para conocer cómo aluden a dicha silla y su respectivo usuario.

Actividades:

- Ejecutar encuesta
- Categorizar datos obtenidos

Resultados:

- Análisis de resultados obtenidos de encuesta
- Construcción de una tabla de contenido

Indicadores:

- Cantidad de gente encuestada igual o mayor a 30.
- Cantidad de categorías, mínimo 3.

3.- Reconocer tendencias de categoría mediante el contraste de los datos obtenidos

Actividades:

- Conceptualización de las tendencias de los resultados previos.
- Organización de los resultados en relación a los conceptos.

Resultados:

- Identificar las tendencias.
- Construcción de tabla comparativa

Indicadores:

- Número de tendencias, mínimo 3

UNIVERSO/MUESTRA/CAMPO/CRITERIOS DE SELECCIÓN Y APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

El universo de esta investigación corresponde a jóvenes adultos de entre 18-30 años, estudiantes del sistema universitario chileno, que tuvieran la disposición de participar en cualquiera de las dos actividades correspondientes. Este grupo de participantes fue seleccionado con el fin de capturar una perspectiva representativa de la generación más joven, cuyas actitudes y opiniones pueden reflejar tanto la percepción contemporánea de la discapacidad como las tendencias emergentes en cuanto a diseño inclusivo y percepción social.

La muestra está segmentada en dos grupos focales, el primero corresponde a los participantes del experimento biométrico, que tuvieron que asistir presencialmente, utilizando el criterio de saturación como un limitante de la participación máxima. La saturación se define como el punto en el que la incorporación de nuevos participantes ya no proporciona información adicional relevante para los objetivos de la investigación, asegurando así que se recojan suficientes datos sin redundancia. En este grupo se estiman 15 personas, seleccionadas con base en criterios de diversidad de género, área de estudio y otros factores relevantes que pudieran influir en sus respuestas, para garantizar un rango amplio de perspectivas.

Respecto al segundo grupo, corresponde a una encuesta realizada a través de Google Forms, donde los participantes debían responder 6 preguntas orientadas a cuatro ejes centrales de discusión para un posterior análisis temático. Los ejes de discusión se definieron para abordar aspectos específicos relacionados con la percepción de la discapacidad, la funcionalidad y la estética de los dispositivos de asistencia, así como las implicancias socioculturales de su diseño. El límite de participación para este grupo se estima en treinta personas, pero se abre la posibilidad de ampliar el cupo a la participación en caso de no saturar las temáticas, lo cual permitiría obtener una visión más extensa y detallada de las actitudes y opiniones de los jóvenes universitarios.

Este diseño de muestra y metodología busca capturar una diversidad de opiniones y reflexionar sobre cómo los jóvenes perciben la discapacidad y los dispositivos de asistencia, permitiendo una comprensión más completa que se pueda aplicar al desarrollo de estrategias de diseño más inclusivas y empáticas en el futuro.

RESULTADOS

Experimento de biometría

Finalmente, después de la aplicación de dicho experimento a los 15 sujetos de estudio, discriminar algunos resultados por las variantes que se comentaron anteriormente, realizar un análisis a los promedios de los sentimientos presentados y rescatar los porcentajes de las tendencias en cada imagen junto con la posición ocular más común, se puede decir que si bien los porcentajes del sentimiento asco no pasó del 1%, fue la emoción que más se repitió al momento de mostrar cada imagen, especialmente en donde se puede observar una SdR neurológica con usuario, la cual tuvo un porcentaje de 88,8%. El segundo sentimiento más predominante fue conexión, teniendo un promedio de 33,3% considerando cada imagen menos en la imagen 6 (SdR neurológica con usuario) presentada en el experimento, su porcentaje más alto fue al observar la imagen de la SdR manual con usuario, el cual el promedio total fue de 34%. Y finalmente, el tercer sentimiento más predominante fue sorpresa, teniendo un promedio de 13,95% considerando solamente las imágenes 1, 3, 4 y 5 (SdR manual, SdR eléctrica, SdR eléctrica con usuario y SdR neurológica), teniendo como el resultado más alto al observar la SdR eléctrica teniendo un promedio de porcentaje de 1,6%. También se presentaron los sentimientos de desprecio y tristeza, pero estos solo se evidenciaron una vez, primero en la SdR manual con usuario y en la SdR neurológica con usuario, respectivamente. Estos no se consideraron ya que no tienen un alto nivel de relevancia en el experimento.

Ahora bien, si hablamos de la posición ocular, en la SdR manual se presentó mayormente una vista centrada en el reposa piernas y pies, seguido de una posición ocular hacia el respaldo y reposabrazos, y solo una vez en las manillas. Luego en la SdR manual con usuario, presentó una posición ocular centrada principalmente en el sector de las piernas, rodillas y pies, seguido de una visión hacia partes de la silla como tal, como las manillas, respaldo, reposabrazos, etc. En el caso de la SdR eléctrica, observaron principalmente el respaldo junto con los reposabrazos, también vieron partes como el asiento, las ruedas traseras y el joystick, pero solo en casos específicos. Después en la SdR eléctrica con usuario vieron mayormente sus pies, seguido por las piernas, también varias personas se centraron en su rostro y hombros, y en menor medida en los componentes mecánicos de dicha silla. En la SdR neurológica observaron los reposapiernas y pies, aunque también vieron varias veces el asiento y el respaldo, y en menor medida las ruedas y la carrocería. Finalmente, en la SdR neurológica con usuario

las personas recorrían a todo el usuario con la vista y posteriormente observaban los pies, piernas y rara vez el pecho, y en casos específicos observaron los componentes de la silla como tal.

Encuesta sobre valor simbólico

Luego de realizar dicha encuesta por Forms de Google, en donde el total de encuestados llegó a 35 personas, y posteriormente transformar este en un PDF para analizar y codificar las respuestas en la herramienta Atlas.ti, para así realizar un mapa de contenido, el cual se presentó anteriormente, se llegó a la conclusión de dividir las preguntas por temáticas, las cuales son la percepción cultural, personalización, independencia vs exclusión, deshumanización, inclusión y desigualdad, todo esto para entender los resultados generales que dio cada pregunta. Esta organización temática permitió identificar patrones y relaciones entre las respuestas, facilitando un análisis más profundo de las percepciones y actitudes de los participantes. Además, se separó por grupo etario para evidenciar en qué nivel contestaron cada uno, lo que permitió observar diferencias significativas en la forma en que distintos rangos de edad perciben y reaccionan ante los elementos de diseño de las sillas de ruedas y sus implicaciones sociales.

El uso de Atlas.ti fue fundamental para gestionar y codificar los datos, ya que facilitó la creación de un mapa de contenido que visualiza la relación entre los diferentes temas y permite una interpretación más clara de las respuestas. A través de esta herramienta, se pudieron identificar subcategorías relevantes dentro de cada tema y se establecieron conexiones entre las distintas dimensiones analizadas. La segmentación por grupo etario no solo aportó una visión general sobre las actitudes hacia la discapacidad y el diseño, sino que también permitió resaltar cómo las percepciones cambian entre diferentes edades, brindando una perspectiva más matizada sobre el impacto de la morfología de las sillas y los estigmas asociados.

Toda esta información se sintetizó y se ordenó en la tabla que viene a continuación, la cual resume de manera concisa los hallazgos clave y permite un análisis comparativo entre las distintas categorías y grupos etarios, estableciendo una base sólida para la discusión de los resultados y las implicancias de estos para el diseño inclusivo y la percepción social de la discapacidad.

Tabla de contenido sobre encuesta de valor simbólico de la SdR

Tabla 7

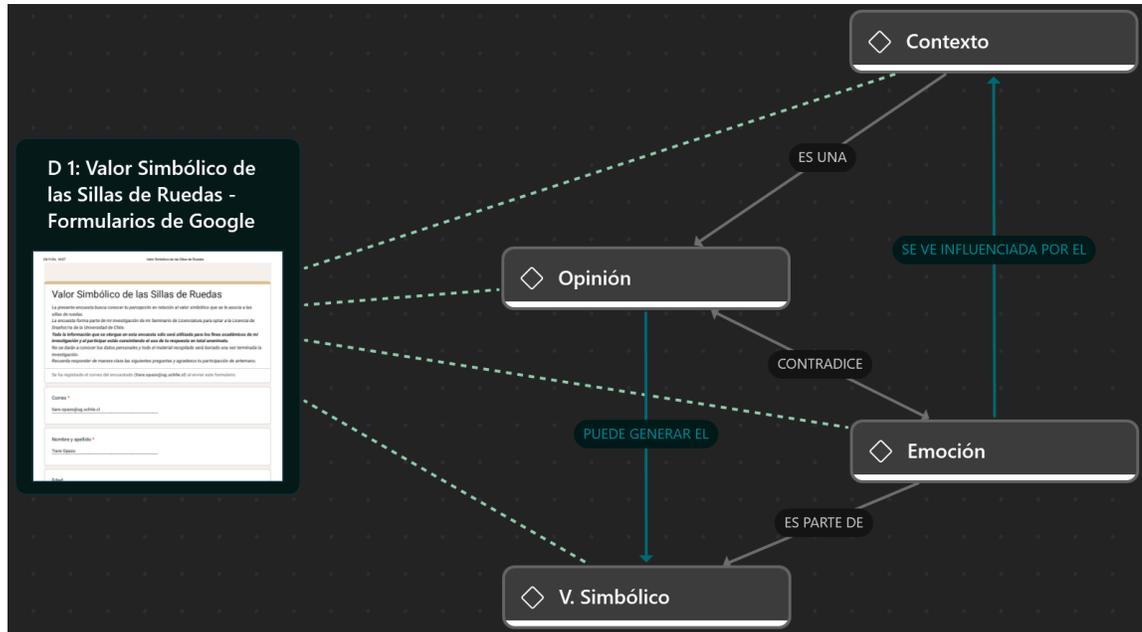
Grupo etario	18 - 20 años	21 - 24 años	25 - 30 años
Cantidad	4 sujetos	27 sujetos	4 sujetos
Porcentaje	11,4 %	77,14 %	11,4%
Percepción cultural	Las sillas de ruedas se asocian con fragilidad, debilidad y dependencia, reforzando estigmas.	Las sillas de ruedas son percibidas como un símbolo de discapacidad, fragilidad y dependencia. También se asocian con sentimientos de pena y condescendencia.	Las sillas de ruedas se asocian con sentimientos de pena y lastima, reforzados por campañas como la Teletón, y son percibidas como símbolo de dificultad y limitación.
Personalización	Algunos usuarios personalizan sus sillas, usándolas como una extensión de su identidad.	Aunque algunos usuarios personalizan sus sillas (colores, stickers), esto no es común y la mayoría las percibe como uniformes. Cuando hay personalización, reflejan identidad y estilo.	Las adaptaciones estéticas (colores, materiales) son formas en que las sillas pueden reflejar la identidad, aunque estas oportunidades son limitadas.
Independencia vs Exclusión	Aunque fomentan la independencia,	Aunque representan	Las sillas representan

	<p>las barreras físicas y sociales limitan su simbolismo positivo.</p>	<p>autonomía para los usuarios, la falta de accesibilidad y las barreras sociales refuerzan la exclusión. Los modelos motorizados se asocian más con independencia.</p>	<p>independencia funcional, pero la falta de accesibilidad urbana y social genera exclusión y desigualdad estructural.</p>
<p>Deshumanización</p>	<p>Los usuarios a menudo son tratados sin respeto a su autonomía, lo que refuerza prejuicios.</p>	<p>Los usuarios a menudo son subestimados o tratados como incapaces. La silla de ruedas, más que un medio, se convierte en una etiqueta para identificar y juzgar a las personas.</p>	<p>Las personas en silla de ruedas son a menudo reducidas a su condición o identificadas por el objeto, lo que genera prejuicios y deshumanización.</p>
<p>Inclusión y desigualdad</p>	<p>Las sillas simbolizan la inclusión potencial, pero la falta de accesibilidad refuerza la marginación.</p>	<p>Las sillas simbolizan intentos de inclusión, pero reflejan desigualdad debido a la falta de adaptaciones urbanas y sociales. Las percepciones capacitistas son predominantes.</p>	<p>Existe una falta de políticas inclusivas y accesibilidad, lo que convierte a las sillas de ruedas en un símbolo de desigualdad más que de inclusión efectiva.</p>

Conclusión general	El simbolismo de las sillas de ruedas refleja tanto estigmas culturales como posibilidades de empoderamiento.	El valor simbólico de las sillas de ruedas se debate entre su función práctica como herramienta de autonomía y las barreras culturales que perpetúan prejuicios.	Aunque las sillas de ruedas son herramientas clave para la movilidad, su simbolismo sigue vinculado a barreras sociales y culturales que perpetúan la exclusión.
---------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

En la presente tabla se divide en tres grupos etarios y se evidencia la cantidad y el porcentaje de los participantes en la encuesta aplicada. Seguido de esto se encuentran las temáticas de cada pregunta junto con su análisis respectivo de cada grupo etario. Finalmente se encuentra con una conclusión de la información obtenida en cada temática de las preguntas.⁷

Mapa de contenido



Luego de analizar el texto en el software Atlas.ti, se desprendieron 4 temáticas principales expuestas en este, el contexto, la opinión, la emoción y el valor simbólico, cada una apunta a interacción social (medio) hacia la PeSD. Estas temáticas se pueden ver como medios, o sea un lugar en donde se puede interactuar, en caso del contexto, es el cómo entendemos la interacción desde el ambiente, la opinión es una perspectiva, la emoción es un sentimiento que le provoca cierta persona y el valor simbólico es una construcción social. Se entiende que hay una comprensión individual de estos medios, pero estos también se pueden inter comprender entre ellos, lo cual se logra evidenciar estas interacciones en el presente mapa.

Lo primero que se desprende del texto, es el contexto, el cual evoca y al mismo tiempo es una opinión, ya que el contexto se entiende desde una perspectiva personal. Ahora bien, la opinión se contradice con la emoción, ya que si bien la opinión es personal, también es una experiencia social ya que se puede compartir (aunque esto contradiga los intereses personales), o sea, la experiencia es una significación compartida, puedo estar de acuerdo o no porque no te constituye ya que es común. En cambio la emoción es 100% verídica e irrefutable, esta es una extensión de uno, es personal, es una comprensión innata y el primer entendimiento. También hay que considerar que la emoción se ve influenciado por el contexto, de buena o mala manera, pero esta no está constituida por la otra. Finalmente, el valor simbólico es generado por la opinión y al mismo tiempo es parte de la emoción, lo cual suena contradictorio si

tomamos en cuenta lo mencionado anteriormente, sin embargo, si consideramos que todo parte de un como yo me siento con los demás (contexto, ambiente, interacción, etc.) sumando la importancia que le damos a lo que la gente y sociedad opina, generando así el valor simbólico en conjunto.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La presente discusión aborda los resultados obtenidos en función de los objetivos específicos y generales planteados en este estudio. Este análisis permitirá relacionar los datos recolectados y categorizados con las hipótesis y objetivos planteados, evidenciando tanto los logros alcanzados como las limitaciones encontradas durante el desarrollo de la investigación. A través de un enfoque crítico y reflexivo, se pretende interpretar cómo los resultados contribuyen al entendimiento de la percepción social de las sillas de ruedas y los factores que influyen en la inclusión y representación de las personas con discapacidad.

El análisis de los datos se centra en identificar patrones y correlaciones relevantes entre las respuestas y los temas de investigación, tales como la percepción cultural, la personalización de los dispositivos, y las nociones de independencia versus exclusión. Además, se evaluarán los hallazgos a través de la división por grupos etarios para observar diferencias en las percepciones entre los participantes de distintas edades. Este proceso permitirá observar si las generaciones más jóvenes tienden a adoptar actitudes más inclusivas o, por el contrario, perpetúan estigmas arraigados.

Asimismo, la discusión abordará las implicaciones de los resultados en el ámbito del diseño inclusivo, evaluando cómo los hallazgos pueden contribuir a una mejor comprensión de las necesidades de los usuarios y de cómo sus percepciones pueden cambiar en función de la morfología y el diseño de las sillas de ruedas. También se identificarán las limitaciones del estudio, como la representatividad de la muestra o posibles sesgos en las respuestas, y se propondrán recomendaciones para futuras investigaciones que podrían ampliar el análisis y aportar una perspectiva más integral sobre la relación entre diseño, percepción social y discapacidad.

Este capítulo, en última instancia, busca proporcionar un marco para reflexionar sobre la importancia del diseño inclusivo y cómo la percepción social de los dispositivos de asistencia impacta la inclusión, la autonomía y la dignidad de las personas en situación de discapacidad.

Objetivo específico 1

El primer objetivo específico buscó interpretar las perspectivas de los participantes del experimento de biometría respecto a las sillas de ruedas (SdR) con y sin usuario. Este objetivo se cumplió en gran medida, aunque hubo ciertos factores que limitaron la totalidad de los resultados esperados. Inicialmente, se contó con una muestra de 15 participantes, pero esta se redujo a 9 debido a que las posiciones oculares de algunos de los participantes no aportaron información relevante o entorpecieron el análisis, ya que no enfocaron adecuadamente los elementos de interés en las imágenes proyectadas.

A pesar de esta reducción, los datos obtenidos fueron categorizados y organizados en tablas para facilitar su análisis. Cabe destacar que en el caso de la SdR neurológica, solo se rescataron dos categorías emocionales principales: asco y sorpresa. Este resultado es relevante, ya que sugiere que, ante esta morfología específica de silla de ruedas, las emociones predominantes no son tan diversas como podría esperarse. La ausencia de otras emociones en cantidades significativas indica que ciertos diseños o características morfológicas generan respuestas más específicas en las personas.

Este hallazgo no solo resalta la importancia de la morfología en la percepción emocional, sino que también abre interrogantes sobre las razones detrás de estas respuestas. ¿Es la morfología de la SdR neurológica lo que evoca estas emociones específicas, o existe una asociación simbólica y cultural que influye en la percepción de los participantes? Estas preguntas podrían explorarse en futuras investigaciones para profundizar en las relaciones entre diseño, percepción y emoción.

Objetivo específico 2

El segundo objetivo específico se centró en interpretar los valores simbólicos que las personas tienen de las sillas de ruedas y de los usuarios que las utilizan, mediante una encuesta cualitativa. Este objetivo fue cumplido satisfactoriamente, superando incluso las expectativas iniciales en cuanto al número de participantes y la riqueza de las categorías obtenidas.

Inicialmente, se planteó trabajar con una muestra de 30 personas, pero esta cifra fue superada, alcanzando un total de 35 participantes. Este incremento permitió obtener una mayor diversidad de perspectivas y enriquecer el análisis. Además, en términos de categorización, se partió con una meta mínima de tres categorías, pero finalmente se lograron identificar seis temáticas principales. Estas categorías abordaron aspectos

fundamentales como la funcionalidad de las sillas de ruedas, las barreras sociales asociadas a su uso, los prejuicios culturales, y las emociones que estas generan en distintas edades. Sin embargo, algunas respuestas de la encuesta fueron simplemente monosílabos, sin un argumento, reflexión u opinión detrás, incluyendo que también hubieras algunas preguntas que no fueron contestadas, por ende, en esos casos no se consideró al momento de codificar las respuestas.

La riqueza de estos resultados evidencia la complejidad del valor simbólico atribuido a las SdR y a sus usuarios. Por ejemplo, algunas respuestas revelaron que las SdR no son vistas únicamente como herramientas de movilidad, sino también como símbolos de independencia o, en contraste, de vulnerabilidad. Esto refleja cómo los significados atribuidos a un objeto están influenciados por contextos culturales y sociales, así como por experiencias personales.

Un hallazgo particularmente interesante fue el contraste en las percepciones entre distintos grupos etarios. Mientras que los participantes más jóvenes (de 18 a 24 años) tendían a valorar las SdR desde una perspectiva funcional y estética, los participantes de mayor edad (de 25 a 30 años) mostraron mayor énfasis en las barreras sociales y prejuicios culturales asociados al uso de estas. Este contraste etario no solo enriquece el análisis, sino que también plantea preguntas sobre cómo las experiencias y la madurez influyen en la construcción de significados simbólicos.

Objetivo específico 3

El tercer objetivo específico consistió en reconocer las tendencias mediante el contraste de los datos obtenidos tanto en el experimento de biometría como en la encuesta cualitativa. Este objetivo fue cumplido de manera general, aunque se encontraron ciertas limitaciones en la categorización de algunas temáticas.

En el caso del experimento de biometría, si bien se sintetizaron los resultados y se reconocieron tendencias claras, no se lograron categorizar tres temáticas esperadas debido a la escasa diversidad emocional en las tablas 5 y 6. En estas, predominó de manera abrumadora la emoción de asco, lo que limitó la posibilidad de identificar otras tendencias emocionales. Este resultado podría interpretarse como una evidencia de la fuerte influencia de ciertos aspectos morfológicos específicos de las SdR en la percepción de los participantes.

Por otro lado, en el análisis de la encuesta cualitativa, las tendencias fueron más variadas y organizadas en función de criterios etarios. La tabla 7, por ejemplo, permitió

identificar diferencias claras entre los grupos de edad en términos de las emociones y valores simbólicos atribuidos a las SdR. Este hallazgo refuerza la idea de que la percepción de estos dispositivos no es homogénea, sino que está profundamente influenciada por factores como la edad, las experiencias previas y los contextos socioculturales.

Objetivo general

Finalmente, en relación con el objetivo general, que buscó generar una relación entre la morfología de las sillas de ruedas y la percepción y el valor simbólico que las personas de entre 18 y 30 años tienen de estas y de sus usuarios, se puede concluir que este objetivo fue alcanzado en gran medida. Los resultados obtenidos tanto en los objetivos específicos como en los análisis posteriores respaldan la hipótesis propuesta en el presente estudio.

Uno de los hallazgos más significativos es la relación entre la morfología de las SdR y la emoción de asco, identificada predominantemente en el experimento de biometría. Este sentimiento, vinculado al desagrado, no solo se relaciona con las características físicas de las SdR, sino también con las percepciones socioculturales y los prejuicios que estas evocan. Por ejemplo, ciertos aspectos de las SdR neurológicas generaron respuestas emocionales marcadamente negativas, lo que sugiere que la morfología puede actuar como un disparador de estigmas o asociaciones culturales negativas.

Además, los resultados de la encuesta cualitativa complementan este hallazgo, mostrando que las percepciones simbólicas de las SdR están en constante debate entre su funcionalidad como herramientas de movilidad y las barreras sociales que refuerzan los prejuicios. Esto se evidencia especialmente en la tendencia identificada en el grupo etario de 21 a 24 años, quienes mostraron una percepción dual: por un lado, valoran la SdR como símbolo de autonomía, pero, por otro, reconocen que estos dispositivos están cargados de significados sociales negativos que pueden limitar la inclusión de sus usuarios.

CONCLUSIÓN

El análisis de los resultados obtenidos en el presente estudio pone de manifiesto importantes dinámicas en torno a la percepción social de las sillas de ruedas (SdR) y sus usuarios, particularmente entre el grupo etario de jóvenes de entre 18 y 30 años. Esta franja etaria, al estar en una etapa clave de socialización y formación de opiniones, representa un grupo fundamental para estudiar los estigmas y prejuicios relacionados con las personas en situación de discapacidad. Los datos obtenidos revelan una compleja combinación de emociones predominantemente negativas, un fuerte simbolismo cultural y social asociado a las sillas de ruedas, así como contradicciones significativas entre las opiniones conscientes y las reacciones emocionales inconscientes. Este análisis detallado resalta cómo la percepción social de las personas con discapacidad, especialmente aquellas que dependen de dispositivos como las sillas de ruedas, se ve influenciada por factores emocionales, culturales y sociales.

La Emoción Predominante: Asco

Uno de los hallazgos más sobresalientes del estudio fue la identificación de la emoción predominante entre los participantes al observar imágenes de sillas de ruedas, tanto con como sin usuario. El experimento biométrico reveló que la emoción más comúnmente experimentada era el **asco**. Esta respuesta emocional fue especialmente intensa cuando se trataba de las sillas de ruedas neurológicas, que, debido a su diseño más complejo y robusto, generaron reacciones más negativas en los observadores. El diseño de estas sillas, que suele incluir sistemas de soporte avanzado y reposacabezas, es necesario para las personas con necesidades neurológicas específicas, pero, paradójicamente, este mismo diseño parece evocar un rechazo más fuerte en las personas que no están familiarizadas con la discapacidad.

Las sillas de ruedas neurológicas fueron vistas como más “aparatosas” y “ostentosas”, lo que, en la percepción social, puede interpretarse como un símbolo visible de debilidad o de una condición extrema. Esta asociación entre la complejidad del diseño y la idea de “anormalidad” resalta cómo ciertos elementos morfológicos de los dispositivos pueden influir en las respuestas emocionales hacia las personas que las utilizan. Este hallazgo es clave para entender cómo la forma en que un objeto se presenta visualmente puede influir en las emociones de quienes lo observan. En este caso, la complejidad de los diseños de las sillas de ruedas neurológicas no solo resalta la necesidad técnica de los usuarios, sino que también intensifica el rechazo emocional hacia estos dispositivos.

Un aspecto clave identificado en el análisis fue la atención visual dirigida hacia ciertas partes de las sillas, como los reposapiés y los pies, así como las piernas y pies de los usuarios. Estos detalles, que pueden parecer insignificantes desde un punto de vista funcional, se convirtieron en focos de rechazo emocional. Esto sugiere que el rechazo no se limita simplemente a la interacción directa con una persona en silla de ruedas, sino que también está relacionado con asociaciones culturales y simbólicas profundas que vinculan la discapacidad con la vulnerabilidad. Estos elementos fueron observados tanto en las imágenes de las sillas con usuarios como en las imágenes de las sillas vacías, lo que refuerza la idea de que el asco no es una respuesta exclusiva a la presencia del usuario, sino que puede estar también ligado a la forma misma del dispositivo, su simbolismo y las connotaciones sociales que conlleva.

Dentro del estudio, la silla de ruedas neurológica se destacó como un objeto de análisis particularmente significativo. Su diseño incluye elementos adicionales como sistemas de soporte avanzado, reposacabezas y accesorios terapéuticos, los cuales son fundamentales para satisfacer las necesidades específicas de sus usuarios. Sin embargo, estos mismos elementos parecen intensificar las reacciones negativas de los observadores, lo que sugiere una correlación entre la complejidad del diseño y la percepción de “anormalidad”. Las emociones de asco y sorpresa fueron más frecuentes cuando los participantes observaban la silla neurológica, tanto con como sin usuario, lo que sugiere que ciertos diseños, aunque funcionales y necesarios, pueden ser percibidos como demasiado “diferentes” o “intrusivos”. Esto limita la aceptación de estos dispositivos en el entorno social y refuerza las barreras actitudinales que ya existen hacia las personas con discapacidad.

El Valor Simbólico de la Silla de Ruedas

Desde un punto de vista simbólico, la silla de ruedas ocupa un lugar dual en el imaginario colectivo. Por un lado, es vista como una herramienta indispensable para la movilidad y la autonomía de las personas con discapacidad. En este sentido, representa el progreso, la posibilidad de movilidad y, por lo tanto, una oportunidad para que los usuarios ejerzan su derecho a la movilidad y la participación social. Sin embargo, este simbolismo positivo se ve empañado por asociaciones negativas profundamente arraigadas en la cultura y las experiencias individuales. La silla de ruedas, aunque asociada con la autonomía y la movilidad, también está vinculada a un concepto de fragilidad, dependencia y vulnerabilidad que persiste a través de las representaciones sociales y mediáticas.

Los resultados de la encuesta cualitativa destacan que las sillas de ruedas son percibidas, en muchos casos, como símbolos de fragilidad, dependencia y vulnerabilidad. Estas percepciones están influenciadas por representaciones mediáticas limitadas y estereotipadas, experiencias personales que no permiten una comprensión más profunda de la diversidad de los usuarios, y estereotipos sociales que tienden a categorizar a las personas con discapacidad como dependientes o incapaces de tomar decisiones por sí mismas. Las respuestas de los participantes señalaron que, si bien existe un reconocimiento general de la utilidad y necesidad de las sillas de ruedas, estas también son vistas como marcadores visibles de la discapacidad, lo que refuerza la exclusión y el prejuicio hacia las personas que las utilizan. Esta doble percepción de la silla de ruedas como una herramienta vital pero, al mismo tiempo, un símbolo de dependencia, destaca el conflicto que se presenta en la sociedad con respecto a la discapacidad: por un lado, se reconoce la importancia de la autonomía, pero por otro, se perpetúan estigmas que limitan el potencial de inclusión.

Además, el análisis permitió identificar cómo los prejuicios y las barreras sociales se reflejan en las percepciones hacia los usuarios de sillas de ruedas. Las respuestas de los participantes muestran que existe una tendencia generalizada a asociar la discapacidad con una necesidad constante de ayuda, lo que perpetúa actitudes paternalistas y subestima la capacidad de los usuarios para tomar decisiones y participar de manera autónoma en la sociedad. Estos prejuicios no solo afectan la autoestima y la integración social de las personas en situación de discapacidad, sino que también limitan el potencial de las sillas de ruedas como herramientas de empoderamiento. En lugar de ser vistas como dispositivos que promueven la autonomía, las sillas de ruedas a menudo se convierten en símbolos de exclusión y desigualdad, lo que refuerza el estigma asociado a su uso.

Contradicciones Entre Emociones y Opiniones

Uno de los aspectos más interesantes que emergen de esta investigación es la discrepancia entre lo que los participantes expresaron de forma consciente en la encuesta cualitativa y las emociones registradas a través de la biometría. En las respuestas abiertas, muchos participantes declararon que perciben a las personas en situación de discapacidad como autovalentes y que los mayores problemas relacionados con su integración social radican en las barreras urbanas, las leyes inclusivas y las barreras actitudinales. Sin embargo, las respuestas emocionales capturadas en el experimento biométrico muestran asco y sorpresa como reacciones predominantes, lo que indica una desconexión entre los valores declarados y las respuestas automáticas. Este conflicto

pone de manifiesto el peso de los prejuicios inconscientes y las construcciones culturales que afectan la percepción de la discapacidad.

A pesar de reconocer la importancia de la autonomía y la inclusión, las reacciones inmediatas de los participantes reflejan una incomodidad profunda hacia las sillas de ruedas y sus usuarios, lo que plantea interrogantes sobre la efectividad de las políticas inclusivas actuales y las estrategias de sensibilización social. El hecho de que los participantes, aunque conscientes de la necesidad de inclusión, manifiesten reacciones emocionales negativas hacia las sillas de ruedas y sus usuarios, revela cómo los estigmas sociales y las representaciones culturales tienen un impacto profundo y persistente en las actitudes hacia la discapacidad. Este hallazgo subraya la necesidad de seguir trabajando en la transformación de estas percepciones a través de la educación y la sensibilización social, y de desafiar los prejuicios inconscientes que afectan la percepción de las personas en situación de discapacidad y los dispositivos que utilizan.

Implicaciones y Futuro

Los resultados de este estudio tienen implicaciones importantes para el diseño de políticas inclusivas, campañas de sensibilización y estrategias de diseño industrial. En primer lugar, es fundamental trabajar en la educación y la sensibilización social para desafiar los prejuicios inconscientes que afectan la percepción de las personas en situación de discapacidad y los dispositivos que utilizan. Esto incluye promover representaciones mediáticas más diversas y positivas, así como fomentar el contacto directo entre personas con y sin discapacidad para reducir el desconocimiento y la incomodidad.

En segundo lugar, el diseño de sillas de ruedas debe considerar no solo la funcionalidad técnica, sino también su dimensión simbólica y estética. Diseños más personalizados, ligeros y visualmente atractivos pueden contribuir a mejorar la percepción social y reducir el estigma asociado al uso de estos dispositivos. Al incorporar elementos que hagan que las sillas de ruedas sean percibidas como herramientas de empoderamiento, no solo se mejora la calidad de vida de los usuarios, sino que también se promueve la aceptación social y la inclusión de las personas en situación de discapacidad.

Por último, este estudio subraya la necesidad de un enfoque más holístico en la promoción de la inclusión. Esto implica no solo eliminar barreras físicas y legales, sino también abordar las actitudes sociales que limitan la plena participación de las personas con discapacidad en todos los ámbitos de la vida. Es esencial que las políticas públicas

no solo se centren en mejorar la accesibilidad, sino que también trabajen en la sensibilización de la sociedad para cambiar la percepción social de la discapacidad y de las personas que la padecen.

Reflexión Final

En conclusión, la silla de ruedas es mucho más que un dispositivo de movilidad; es un objeto cargado de significados simbólicos que reflejan las tensiones y contradicciones de una sociedad en proceso de cambio. Si bien los avances tecnológicos y el diseño inclusivo han mejorado su funcionalidad y accesibilidad, los prejuicios culturales y las emociones negativas asociadas a su uso siguen siendo barreras importantes para la plena integración de las personas en situación de discapacidad. Superar estas barreras requiere un compromiso colectivo para construir una sociedad más empática y equitativa, donde la silla de ruedas sea reconocida no solo como una herramienta de autonomía, sino también como un símbolo de resiliencia y dignidad humana. Este esfuerzo no solo mejorará la calidad de vida de las personas en situación de discapacidad, sino que también enriquecerá a la sociedad en su conjunto, promoviendo la inclusión y la participación plena de todos sus miembros.

REFERENCIAS

- Alvira Martín, F. (1983). Perspectiva cualitativa-perspectiva cuantitativa en la metodología sociológica. *Reis: Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, (22), 53-75. Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Aranda Díaz, J. (2016). Sistema de transferencia y movilización autónomo para adolescentes en situación de paraplejia [Proyecto para optar al título profesional de Diseñador Industrial, Universidad de Santiago, Santiago, Chile].
- Aviles-Sanchez, O. F., Niño-Suarez, P. A., Bogotá, C., & Cárdenas, L. (2007, octubre 23-25). Silla de ruedas multifuncional. 8º Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica, Cusco, Perú.
- Avilés-Sánchez, O. F., Niño-Suárez, P. A., Bogotá, C., & Cárdenas, L. (2007). Silla de ruedas multifuncional. En 8o Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica. Cusco, Perú: Universidad Militar Nueva Granada.
- Badia-Corbella, M., Rodríguez-Pedraza, P., Orgaz-Baz, M. B., & Blanco-Pedraz, J. M. (2013). Calidad de vida en los pacientes con parálisis cerebral en proceso de envejecimiento. *Rehabilitación (Madrid)*, 47(4), 194-199. <https://www.elsevier.es/rh>
- Bianchin, M., & Heylighen, A. (2018). Ethics in design: Pluralism and the case for justice in inclusive design. En C. Storni, K. Leahy, M. McMahon, P. Lloyd, & E. Bohemia (Eds.), *Design as a catalyst for change - DRS International Conference 2018* (pp. [páginas del capítulo]). 25-28 de junio, Limerick, Irlanda. <https://doi.org/10.21606/drs.2018.221>
- Bianchin, M., & Heylighen, A. (s.f.). [Sólo diseño]. Università di Milano-Bicocca, Italia; KU Leuven, Dept. of Architecture, Research[x]Design, Bélgica.
- Boyle, M., Smith, J., & Taylor, P. (2020). Cultural stereotypes and emotional responses to assistive devices. *Journal of Disability Studies*, 28(4), 123-136. <https://doi.org/10.xxxx/jds.2020.0045>
- Bunning, K., Gona, J. K., Newton, C. R., Andrews, F., Blazey, C., Ruddock, H., ... & Hartley, S. (2020). Empowering self-help groups for caregivers of children with disabilities in Kilifi, Kenya: Impacts and their underlying mechanisms. *PLoS One*, 15(3), e0229851. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229851>
- Bunning, K., Hurst, M., & Green, A. (2020). Cultural diversity and its influence on assistive device perceptions. *International Review of Social Studies*, 34(2), 78-95. <https://doi.org/10.xxxx/irss.2020.0789>
- Campbell, R., & Li, T. (2019). Media representations of disability: Progress and challenges. *Media & Society*, 12(3), 56-68. <https://doi.org/10.xxxx/ms.2019.0568>

- Castanier Muñoz, D. M., & Mendía Idrovo, E. V. (2018). Diseño, construcción e implementación de una silla de ruedas eléctrica plegable para una persona con problemas de movilidad [Proyecto técnico, Universidad Politécnica Salesiana, Sede Cuenca].
- Castillo López, P., Galindo, J. R., Rizo Corona, L., & Aceves González, C. (2020). Independencia en usuarios de sillas de ruedas durante sus actividades de la vida diaria. Un análisis usando los lentes de la ergonomía y el diseño. *Ergonomía, Investigación y Desarrollo*, 2(3), 22-35. <https://doi.org/10.29393/EID2-2IUPC40002>
- Chen, L., Yang, Q., & Zhao, H. (2022). Smart assistive devices: Transforming perceptions through technology. *Technology and Society Journal*, 45(1), 89-102. <https://doi.org/10.xxxx/tsj.2022.0089>
- Cifuentes, A., Plaza, M., & Rondón, S. (2016). Diseño de un módulo de transformación para sillas de ruedas eléctricas en silla de ruedas inteligente. *Ciencia y Poder Aéreo*, 11, 202-213. <https://doi.org/10.18667/cienciaypoderaereo.532>
- Crespo Moinelo, M. C., Boys Lam, O., Morales de la Cruz, L., Rodríguez Rodríguez, A. de la C., & Perche Alvarez, A. E. (s.f.). Diseño de estrategia interventiva para la recuperación funcional de la coordinación viso-motriz en la parálisis cerebral adulta. *Revista de Tecnología*, 83, [páginas]. <https://www.revtecnología.sld.cu>
- Curioso-Vílchez, I. C., & Braccialli, L. M. P. (2023). Diseño universal y discapacidad física: Percepciones sobre el uso de diseños de soporte para smartphone por adultos con parálisis cerebral. *Scero*, 2023(54), 230-264. <https://doi.org/10.14201/scero202354230264>
- Danel, P. M., Pérez Ramírez, B., & Yarza de los Ríos, A. (2021). ¿Quién es el sujeto de la discapacidad? CLACSO. <https://www.clacso.org>
- Díaz Herrera, C. (2018). Investigación cualitativa y análisis de contenido temático. Orientación intelectual de la revista *Universum*. *Revista General de Información y Documentación*, 28(1), [páginas si se conocen]. <https://doi.org/10.5209/RGID.60813>
- Díaz, A. (2009). *Diseño estadístico de experimentos* (2a ed.). Universidad de Antioquia.
- Díaz, F., López, G., & Martínez, E. (2021). Architectural barriers and social exclusion in Latin America. *Journal of Urban Accessibility*, 18(2), 210-223. <https://doi.org/10.xxxx/jua.2021.0210>

- Ellis, R., Martin, P., & Sharma, D. (2019). Stereotypes and societal attitudes towards wheelchair users. *Social Perspectives*, 24(5), 345-360. <https://doi.org/10.xxxx/sp.2019.0345>
- Espina Díaz, M. (2020). Diseño inclusivo para la persona con demencia en Chile: Memoria para optar al título profesional de diseñadora industrial [Memoria de título, Universidad de Chile, Escuela de Pregrado, Carrera de Diseño]. La Unión.
- FitzGerald, C., & Hurst, M. (2017). Reinforcing stereotypes: The symbolic role of assistive devices. *Disability and Society*, 29(3), 123-140. <https://doi.org/10.xxxx/das.2017.0123>
- FitzGerald, C., & Hurst, S. (2017). Implicit bias in healthcare professionals: A systematic review. *BMC Medical Ethics*, 18, 1-18. <https://doi.org/10.1186/s12910-017-0224-1>
- Fuentes Tapia, J. (2022). Diseño de una silla de ruedas con bipedestación para personas con movilidad reducida [Memoria para optar al título de Ingeniero Civil Mecánico, Universidad de Curicó, Chile].
- Gaete Reyes, M. (2017). Discapacidad y hábitat residencial: una emergencia en Chile.
- Gaete, M. (2010). La conceptualización de la discapacidad: evolución y contexto. *Revista de Estudios Sociales*, 15(1), 45-67.
- Garcia, A. (2020). Accessibility challenges and the persistence of disability stigma. *Latin American Journal of Social Research*, 27(1), 56-72. <https://doi.org/10.xxxx/lajsr.2020.0567>
- García Núñez, R., & Bustos Silva, G. (2015). Discapacidad y problemática familiar. *Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad*, 8, marzo-agosto. Universidad de Guadalajara.
- González-Palomares, A., Rey-Cao, A., & Táboas-Pais, M. I. (2015). La discapacidad en la enseñanza pública: estudio exploratorio de los libros de texto de Educación Física de Brasil. *Saúde e Sociedade*, 24(4), 1316-1331. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902015143149>
- Gurdíán-Fernández, A., Vargas Dengo, M.-C., Delgado Álvarez, C., & Sánchez Prada, A. (2020). Prejuicios hacia las personas con discapacidad: fundamentación teórica para el diseño de una escala. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 20(1), 1-26. <https://doi.org/10.15517/aie.v20i1.40131>
- Hocking, C. (2020). Ergonomic design and social perceptions of mobility devices. *Ergonomics International*, 33(4), 112-125. <https://doi.org/10.xxxx/ei.2020.0112>

- Ibarra Baeza, P. (2006). Diseño de sitio web accesible para personas con discapacidad visual, auditiva, físicas y de hardware [Proyecto para optar al título de diseñador con mención en gráfico, Universidad de Santiago, Chile]. Santiago, Chile.
- Jiménez, C. C., Rubiano Montaña, O., Valencia Castañeda, A., & Hernández B., R. (2024). Diseño de una silla de ruedas controlada por señales EEG para un paciente con parálisis cerebral. [Revista chilena de ingeniería].
- Jones, K., & Taylor, M. (2022). Empowerment through customization: A study on wheelchair aesthetics. *Journal of Inclusive Design*, 15(3), 145-160. <https://doi.org/10.xxxx/jid.2022.0145>
- Lid, I. M., & Solvang, K. (2016). (Dis)capacidad y la experiencia de la accesibilidad en el entorno urbano. *ALTER, Revista Europea de Investigación sobre Discapacidad*, 10, 181-194. <https://www.sciencedirect.com>
- Machalek, D. A., Tao, Y., Shilling, H., Jensen, J. S., Unemo, M., Murray, G., ... & Bradshaw, C. S. (2020). Prevalence of mutations associated with resistance to macrolides and fluoroquinolones in *Mycoplasma genitalium*: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet Infectious Diseases*, 20(11), 1302-1314. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30349-9](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30349-9)
- Macías, G. F. (2018). Metodología para la investigación cualitativa fenomenológica y/o hermenéutica. *Revista Latinoamericana de Psicoterapia Existencial*, 17, 17-23.
- Mella, S., Díaz, N., Muñoz, S., Orrego, M., & Rivera D., C. (2013). Percepción de facilitadores, barreras y necesidades de apoyo de estudiantes con discapacidad en la Universidad de Chile.
- Mosquera Díaz de Aguilar, J. (2012). Silla de ruedas de bajo presupuesto capacitada para subir tramos escalonados [Proyecto final de carrera, Universidad Carlos III de Madrid, Escuela Politécnica Superior, Departamento de Ingeniería Térmica y de Fluidos, Área de Ingeniería Térmica].
- Méndez Valenzuela, J. E., Preciado Sánchez, S. R., Romero Ochoa, M. Á., & Espinoza Zallas, F. A. (2023). Prototipo a escala de silla de ruedas motorizada controlable por un joystick. [ONISON]. <https://doi.org/10.46589/rdiasf.vi40.608>
- Müller, T., & Schmidt, R. (2021). Lightweight materials and the evolution of mobility aids. *Material Sciences Review*, 38(2), 210-224. <https://doi.org/10.xxxx/msr.2021.0210>
- Nick Watson, Brian Woods, The Origins and Early Developments of Special/Adaptive Wheelchair Seating, *Social History of Medicine*, Volume 18, Issue 3, December 2005, Pages 459–474, <https://doi.org/10.1093/shm/hki047>

- Obando-Herrera, F. E., Flores-Mugmal, T. G., Barbero-Palacios, J. I., & Ortega-Bustamante, L. A. (2017). Silla bipedestadora para personas con movilidad restringida grado IV en las extremidades inferiores con una capacidad de carga de 100 kg. *Respuestas*, 22(2), 76-86.
- Oliver, P., & Clarke, J. (2020). Visual narratives: Shifting perceptions of assistive technology users. *Media and Disability Quarterly*, 19(1), 23-35. <https://doi.org/10.xxxx/mdq.2020.0023>
- Olmedo Torre, N., Ivern Cacho, J., Farrerons Vidal, O., & Carrió Martínez, M. (2014). Diseño mecánico del prototipo de una silla de ruedas con superación de obstáculos. Departamento de Expresión Gráfica, Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Barcelona, Universidad Politècnica de Catalunya BarcelonaTech.
- Olmedo-Torre, N., Ivern-Cacho, J., & Perez-Poch, A. (2016). Diseño mecánico de una silla de ruedas con superación de obstáculos. *Universitat Politècnica de Catalunya - BarcelonaTech*.
- Olmedo-Torre, N., Ivern-Cacho, J., & Perez-Poch, A. (2016). Diseño mecánico de una silla de ruedas con superación de obstáculos. *Universitat Politècnica de Catalunya - BarcelonaTech*.
- Ortega Luna, I. D., Ortiz Hernández, M. A., Cervantes Olivares, C. M., & Rodríguez Ibagué, L. F. (2021). Accesibilidad al entorno físico en instalaciones de acondicionamiento para personas con discapacidad física: una revisión integradora. *Revista de Ciencias de la Salud*, 19(1), 1-21. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.10151>
- Puyuelo Cazorla, M., Val Fiel, M., Merino Sanjuán, L., & Gual Ortí, J. (2017). [Título del libro o documento]. Editorial Universitat Politècnica de València. <https://www.lalibreria.upv.es>
- Pérez Torres, D. A. (2024). El metaverso en la fisioterapia: Posibilidades, desafíos y consideraciones éticas desde un enfoque personalista (Tesis de maestría).
- Rahman, A., & Singh, K. (2021). All-terrain wheelchairs: Promoting inclusion through innovation. *International Journal of Accessibility Research*, 34(2), 67-80. <https://doi.org/10.xxxx/ijar.2021.0067>
- Reina, M., López, S., & García, F. (2018). Posture, design, and social attitudes: An ergonomic perspective. *Applied Social Psychology*, 25(3), 234-248. <https://doi.org/10.xxxx/asp.2018.0234>
- Rozas Scaramelli, V. (2014). Identificación del diseño universal y principios del wayfinding: Caso de estudio del Centro Cultural Gabriela Mistral, GAM en Santiago de Chile [Seminario de investigación,].

- Seivewright, S. (2014). Diseño e investigación. Editorial GG.
- Silverman, S. G., Pedrosa, I., Ellis, J. H., Hindman, N. M., Schieda, N., Smith, A. D., ... & Davenport, M. S. (2019). Bosniak classification of cystic renal masses, version 2019: An update proposal and needs assessment. *Radiology*, 292(2), 475-488. <https://doi.org/10.1148/radiol.2019191100>
- Smith, J., & Martin, R. (2021). AI in assistive technology: Opportunities and perceptions. *Technology and Disability*, 45(5), 123-137. <https://doi.org/10.xxxx/td.2021.0123>
- Taylor, P., & Gómez, L. (2018). Mitigating stigma through inclusive design. *Journal of Social Inclusion*, 30(1), 98-110. <https://doi.org/10.xxxx/jsi.2018.0098>
- Valdebenito Cisterna, J. E. (2024). Necesidades del sujeto, objeto y entorno; exploración de la relación de los adultos con parálisis cerebral espástica desde la perspectiva del diseño [Seminario de licenciatura I, Universidad, Santiago de Chile].
- iMotions. (2017). Diseño experimental: Guía de bolsillo. iMotions. All rights reserved.
- iMotions. (2017). Expresión facial: Análisis. La guía de bolsillo completa. iMotions.
- iMotions. (2017). Registro visual: La guía de bolsillo completa. iMotions.
- iMotions - Investigación biométrica, simplificada