



Facultad de Psicología

Carrera de Psicología Organizacional

**Validación de Simuladores Laborales para Estudiantes con
Discapacidad Física**

Trabajo de graduación previo a la obtención del título de
Licenciadas en Psicología Organizacional

Autores:

**Pierina Giuliana Neira Andrade
Michelle Abigail Reinoso Mosquera**

Directora:

Mónica Rodas Tobas

Cuenca- Ecuador

Año 2024

DEDICATORIA

A Dios, fuente de fortaleza y guía en cada paso de mi camino académico. A mis amados padres, Mercy y Cesar, cuyo amor y sacrificio son el faro que ilumina mi travesía hacia el conocimiento. A mi amado novio Marco Antonio, por su apoyo incondicional y comprensión constante.

A mis queridos hermanos Génesis y Cesar, y a mis pequeños sobrinos Emily y Liam, quienes han sido mi inspiración y motivación para superar desafíos. A mis abuelos Flores y Flerida, quienes fueron mi ejemplo de constancia y amor. A mis abuelos Irene y Julio, quienes desde el cielo no me dejaron decaer nunca en todo este camino. Por último, a mis leales compañeros peludos Buddy, Bonny, Emilio y Georgie, cuya presencia ha llenado mis días de alegría y consuelo.

Este logro no solo es mío, sino de cada uno de ustedes que ha compartido este viaje conmigo.

Gracias por ser mi sostén, mi motivación y mi razón para perseguir constantemente la excelencia. Esta tesis lleva la huella de su amor y apoyo, y estoy agradecida por tenerlos en mi vida.

Pierina Giuliana Neira Andrade

DEDICATORIA

A mis padres, Jorge y Dorila, este logro no habría sido posible sin el amor, la guía y el apoyo incondicional que me han brindado a lo largo de estos años. Su sacrificio y aliento han sido la luz que iluminó mi camino académico. Agradezco infinitamente la fortaleza que me han transmitido, la cual ha sido mi mayor inspiración.

A mi hermana, Yuleydi, tu paciencia, comprensión y amor incondicional constante han sido un pilar fundamental en este viaje. Gracias por ser mi fuente de motivación, mi confidente y pañuelo de lágrimas, gracias por creer en mí incluso en los momentos más desafiantes.

A mi familia materna, les dedico esta tesis por comprender mis ausencias, por celebrar mis logros y por ser mi red de seguridad durante estos años de vida universitaria.

Este logro no solo es mío, sino también de ustedes. Con profundo amor y gratitud.

Michelle Abigail Reinoso Mosquera

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, fuente inagotable de sabiduría y guía, por iluminar mi camino durante esta travesía académica. A mis padres, cuyo apoyo incondicional y amor constante han sido mi mayor fortaleza y motivación.

A mi querido novio Marco Antonio, quien ha sido mi roca y compañero fiel en este viaje, brindándome aliento y comprensión en cada paso. Agradezco especialmente a mi tutora de tesis, Mónica, por su orientación experta, paciencia y dedicación, elementos fundamentales para el éxito de este proyecto.

A mi valiosa compañera Michelle y mi compañero Daniel, quienes compartieron conmigo el desafío y la alegría de este proceso. Su colaboración y amistad han enriquecido enormemente mi experiencia académica.

Cada uno de ustedes ha dejado una marca significativa en esta travesía, y estoy profundamente agradecida por formar parte de mi camino hacia la culminación de esta tesis.

Pierina Giuliana Neira Andrade

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por cada oportunidad que me ha brindado para crecer, aprender y perseverar en este camino académico, reconozco su presencia constante. Ha sido quien ha iluminado mi sendero, en mis días más oscuros y su gracia ha sido mi sostén.

Agradezco profundamente a mis queridos padres, por su sacrificio, amor incondicional, paciencia y guía, han sido ese rayo de luz que iluminaron mi camino hacia el éxito.

A mi apreciada directora, Mónica, su dedicación, orientación y sabiduría han sido fundamentales para el desarrollo de este trabajo de investigación. Agradezco sinceramente su mentoría, inspiración y el compromiso que ha demostrado en mi formación académica.

A mis distinguidos amigos, Pierina y Daniel, gracias por ser mi red de apoyo y por compartir este viaje conmigo. Sus palabras de aliento, risas compartidas y compañerismo han hecho este camino más significativo y llevadero.

Este logro no habría sido posible sin la contribución invaluable de cada uno de ustedes. Mi gratitud eterna la tendrán siempre, los llevaré en mi mente y mi corazón.

Michelle Abigail Reinoso Mosquera

Resumen

Actualmente, la inclusión laboral de personas con discapacidad sigue siendo un desafío a pesar de los avances en igualdad de oportunidades. Este estudio se centra en adaptar simuladores laborales para que estudiantes con discapacidad física puedan desarrollar habilidades y acceder a oportunidades laborales inclusivas. Se empleó un enfoque cualitativo, comenzando con la recopilación y análisis de fuentes científicas para respaldar teóricamente la investigación. Posteriormente, se aplicaron los simuladores laborales a los expertos y se detallaron los ajustes a través de una encuesta estructurada. Los parámetros identificados en la investigación para adaptar los simuladores incluyen colores, gráficos, reducción de textos, verificación de botones de asistencia y una navegación eficiente adaptada a distintos grados de discapacidad. Los hallazgos demostraron que estos ajustes, respaldados por expertos, son aplicables a la realidad de los estudiantes universitarios, especialmente al complementarse con las herramientas digitales disponibles en el proyecto Edutech.

Palabras Clave: Educación, Simuladores Laborales, Inclusión, Discapacidad Física, Tecnología Digital.

Abstract

Currently, the labor inclusion of people with disabilities stills being a challenge despite the advances in equal opportunities. This study is focused on adapting job simulators so that students with physical disabilities can develop skills and access inclusive jobs opportunities. A qualitative approach was used, beginning with the collection and analysis of scientific sources to theoretically support the research. Subsequently, the job simulators were applied to the experts and the adjustments were detailed through a structured survey. The parameters identified in the research to adapt the simulators include colors, graphics, text reduction, verification of assistance buttons and efficient navigation adapted to different degrees of disability. The results demonstrated that these adjustments, supported by experts, are applicable to the reality of university students, especially when complemented with the digital tools available in the Edutech project.

Keywords: Education, Work Simulators, Inclusion, Physical Disability, Digital Technology.

Tabla de contenidos

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	IV
Resumen	VI
Abstract	VII
Introducción	XI
Capítulo I. Marco teórico y Estado del arte	3
Introducción	3
Discapacidad	3
1.1. Conceptualización	3
1.2. Modelo Médico y Social sobre la Discapacidad	4
1.3. La Discapacidad a través de la historia	7
1.4. Discapacidad física	9
1.5. Tipos de discapacidad física	10
Discapacidad y Educación	11
2.1. Teoría del aprendizaje conductista y conectivista	12
Inclusión Laboral	13
3.1. Competencias laborales	15
Inteligencia Artificial y Digital	17
4.1. Simuladores Laborales	20
Capítulo II.	22
Objetivos	22
Metodología	23
Tipo de investigación	23
Participantes	23
Criterios de selección	24
Perfil de los expertos	25

Instrumentos	26
Análisis de Datos	27
Procedimiento	29
Capítulo III. Resultados	32
Parámetros de adaptación del diseño general del programa	33
1.1 Pantalla de presentación de los simuladores	33
Parámetro de adaptación por simulador:	41
Simulador "Accidente de Tránsito"	41
Simulador "Accidente en Planta"	41
Simulador "Acoso Laboral"	42
Simulador "Ambiente de certeza o riesgo"	42
Simulador "Bandeja de Entrada"	42
Simulador "Call Center"	43
Simulador de "Capacidad de Actuar en Nuevas Situaciones"	43
Simulador "Cliente problema"	44
Simulador "Compromiso de calidad"	44
Simulador "Coordinación de Teletrabajo"	44
Simulador "Definición de salida del personal"	45
Simulador "Despido de personal"	45
Simulador "Día de trabajo - Gestión de la información"	45
Simulador "Entrevista"	46
Simulador "Implementación de normativa por la ley"	46
Simulador "Implementación del sistema"	46
Simulador "Inicio de Jornada"	47
Simulador "Juicio Moral"	47
Simulador "La Venta"	47
Simulador "Mérito y Desarrollo"	48
Simulador "Motivando"	48
Simulador "Nuevo Proyecto"	48

Simulador “Organización”	48
Simulador “Orientando equipos”	49
Simulador “Orientando equipos”	49
Simulador “Perchas”	49
Simulador “Planes de emergencia en planta”	50
Simulador “Planificación y manejo de tiempo”	50
Simulador “Protocolo de cobro”	50
Simulador “Reemplazo de personal”	50
Simulador “Reservas”	51
Simulador “Salida Inesperada”	51
Simulador “Selección de personal”	51
Simulador “Situaciones Bancarias”	51
Simulador “Trabajadora ausente”	52
Simulador “Trabajamos unidos”	52
Simulador “Ventas”	52
Discusión	53
Conclusión	56
Referencias Bibliográficas	59
Anexos	67

Índice de tablas

Tabla 1. Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías.	5
Tabla 2. Submodelos sobre el origen de la discapacidad.....	6
Tabla 3. Subgrupos de discapacidad física	10
Tabla 4. Criterios de inclusión o exclusión.....	24
Tabla 5. Validación de experticia	25
Tabla 6. Tabla de ponderación.....	32
Tabla 7. Diseño de los simuladores laborales	33
Tabla 8. Individualización.....	34
Tabla 9. Interactividad	35
Tabla 10. Navegación en simuladores laborales.....	35
Tabla 11. Contenidos	36
Tabla 12. Ayuda.....	38
Tabla 13. Funcionamiento.....	39
Tabla 14. Compromiso.....	40
Tabla 15. Tabla de ponderación	40
Tabla 16. Compromiso.....	41

Introducción

En el Ecuador se registran 68.901 personas con discapacidad laboralmente activas, que representan un poco menos del 25% de la totalidad, de las cuales, el mayor porcentaje de la población presenta una discapacidad física (CONADIS, 2021). Esto demuestra que, día a día enfrentan grandes barreras para poder incorporarse al mundo laboral. Según la Organización Internacional del Trabajo (2023) evidencia que, las personas con discapacidad tienen menos probabilidad de conseguir un empleo y cuando lo hacen, este puede llegar a ser mal remunerado y bajo pésimas condiciones de trabajo.

La causa más común de este impedimento, es la falta de desarrollo de competencias técnicas generales en el área laboral, ya que no cuentan con planes de aprendizaje y herramientas digitales óptimas para desarrollar tales destrezas. Por ello, se necesita empezar a fomentar una educación que no solo hable de inclusión sino también de calidad.

Es por esto que, con los objetivos se pretende responder a la pregunta de investigación, que es identificar los parámetros necesarios para ajustar los simuladores laborales a la discapacidad física, de tal manera que permita el desarrollo de las competencias laborales, durante su formación académica y posterior a ella.

Para ello, en el primer capítulo, se realiza una revisión y análisis de la literatura de forma sistematizada, para conocer el origen, la evolución a través de la historia y el desarrollo en la actualidad de la concepción de la discapacidad desde la educación hasta la inserción laboral, así como el impacto y utilidad de la inteligencia artificial. En el segundo capítulo, se plantea la metodología a utilizar para llevar a cabo el levantamiento de datos, mediante el diseño de la estructura a seguir.

Posteriormente, se presenta el capítulo tres en el que se realiza el análisis de la data obtenida, clasificándose de acuerdo a la metodología planteada. Finalmente, se presenta la

discusión, conclusiones y recomendaciones en base a los resultados obtenidos, durante la aplicación de esta investigación.

Capítulo I. Marco teórico y Estado del arte

Introducción

La discapacidad es una condición que presentan muchas personas en el mundo, y que implica una serie de desafíos y oportunidades para su desarrollo personal, educativo y laboral. En el presente capítulo se describirán los conceptos teóricos y los antecedentes históricos de la discapacidad, así como los modelos médico y social que la abordan, después se analizará la educación en la discapacidad, en donde se expondrá las teorías del aprendizaje conductista y conectivista. De la misma forma, se exploran las competencias laborales que se requieren para el desempeño profesional de las personas con discapacidad física. Finalmente, se tomará en cuenta el papel de la inteligencia artificial y digital, cuál ha sido su impacto en la inclusión de personas con discapacidad, y cómo contribuirá en la adaptación de los simuladores laborales.

Discapacidad

1.1. Conceptualización

Las dimensiones físicas o mentales de una persona, interactúan con elementos de la sociedad en la que nace y crece para formar una situación compleja conocida como discapacidad. En este caso, la discapacidad abarca una variedad de desafíos, desde problemas con la estructura o función del cuerpo, como parálisis, sordera, ceguera o sordoceguera, entre otras, hasta restricciones en la actividad o en la realización de acciones o tareas, como desafíos provocados por distintas causas (Padilla, 2010).

El comité sobre los derechos de las personas con discapacidad de las Naciones Unidas (2016), afirman que, la discapacidad se centra en cómo las carencias interactúan con las barreras ambientales para impedir la participación plena y efectiva en la sociedad en condiciones de igualdad.

La UNICEF (2019) destaca que, las personas con discapacidades físicas, mentales, intelectuales o sensoriales, considerando la existencia de barreras, pueden verse impedidas de participar plena y efectivamente en la sociedad en igualdad de condiciones como los demás.

De la misma manera, aporta que, la discapacidad ha sido descrita en relación con los derechos humanos, la diversidad y la discriminación, como puntos de vista que implican que la discapacidad es un fenómeno más complejo de lo que simples categorías harían creer y que se entiende mejor como el resultado de una interacción entre los rasgos personales de una persona y su entorno inmediato (UNICEF, 2019).

Por otra parte, Alfaro-Rojas (2013) aporta que, en el campo de la psicología se considera que las personas con discapacidad no pueden llegar a ser funcionales e independientes, que está relacionada con factores ambientales y que las reacciones que puede presentar una persona con discapacidad, como ansiedad, trastornos del estado de ánimo o sentimientos de desesperanza, son causados por experiencias pasadas de exclusión y rechazo.

Como se menciona, la discapacidad no es solo un problema individual, sino también social, por esta razón, es importante comprender mejor el tema y promover los derechos y la inclusión de las personas con discapacidad, por lo que se han desarrollado diferentes modelos teóricos que explican las causas y las consecuencias de la misma, entre estos modelos, los más influyentes son el modelo médico y el modelo social (Romero et al., 2017).

1.2. Modelo Médico y Social sobre la Discapacidad

El Modelo Médico, según Barbosa et al. (2019) sostiene que, la discapacidad es un problema fundamentalmente personal provocado por una enfermedad, una deficiencia o un estado de salud, este considera que las personas con discapacidad pueden contribuir a la sociedad siempre que se rehabiliten y logren parecerse a los demás, para tener valor como

personas. Por otra parte, Hernández (2015) menciona que, las causas que justifican la discapacidad ya no son religiosas sino científicas, refiriéndose a la discapacidad como una enfermedad. Según este paradigma, el tratamiento de la discapacidad tiene como objetivo lograr la curación, un mejor ajuste del sujeto o un cambio de comportamiento, mientras que la atención sanitaria se centra en los efectos de la enfermedad.

Tabla 1.

Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías.

Deficiencias	Minusvalías	Discapacidades
La alteración en las funciones fisiológicas o en las estructuras corporales de una persona se define como una pérdida, defecto, anomalía o cualquier otra desviación significativa de la norma estadísticamente establecida.	Se refiere a cualquier circunstancia desfavorable para una persona, resultante de una carencia o una incapacidad que le impide o restringe el desempeño de una función que es natural en su situación.	Se define como la limitación o ausencia (debido a un impedimento) de la capacidad para realizar una actividad en la forma o dentro del rango considerado normal para un ser humano.
En este caso, suelen ser intelectuales o de lenguaje.	En este caso, suelen ser orientación o movilidad.	En este caso, suelen ser conductuales o de comunicación

Nota: La OMS distingue y relaciona causalmente las siguientes tres categorías de discapacidad

Fuente: Basado en Hernández, 2015 y Padilla, 2010

Por otra parte, el Modelo Social de la Discapacidad, para Victoria (2013) es un modelo social perfecto, con el objetivo de garantizar que una persona pueda vivir una vida larga y plena mientras participa en una amplia variedad de actividades sociales estructuradas. Hay que considerar que las causas de la discapacidad, según este modelo social de discapacidad, son en gran medida de naturaleza social y no religiosa o científica. En realidad, Garay y Carhuacho (2013) aportan que, este paradigma social sobre la discapacidad, se enmarca dentro de los ideales generales defendidos por los derechos humanos, este modelo

multifacético tiene sus raíces en el estudio de las ciencias sociales, en el análisis de las políticas sociales y en la defensa de los derechos civiles, en particular los que atañen a los derechos de las personas con discapacidad.

El modelo social, para Hernández (2015), caracteriza a la persona con discapacidad a partir de: a) el cuerpo; en lugar de centrarse en cuán anatómicamente completo es y cuán cerca funciona de acuerdo con la norma, de ahí se busca mejorarlos a través de procedimientos sistemáticos: b) el entorno inmediato, la familia, quienes eligen poner en práctica este modelo se concentran en descubrir las habilidades y capacidades que este individuo ha desarrollado con el cuerpo que posee, en este caso, se puede evidenciar en la siguiente tabla los submodelos sobre el origen de la discapacidad.

Tabla 2.

Submodelos sobre el origen de la discapacidad

Submodelo eugenésico	Submodelo de marginación
<p>Cuando se determinaba la presencia de una discapacidad se daba a entender que había un ser producto de un mal espantoso y que sería una carga para la familia y la sociedad en general.</p>	<p>Se inserta una visión cristiano-religiosa, utilizando principios como la simpatía, la compasión, la benevolencia y la buena voluntad para ayudar a los demás. Sin embargo, los encargados de determinar si una malformación era o no un subproducto del pecado o una manifestación del demonio eran los sacerdotes, quienes eran seguidos por el médico.</p>

Nota: La OMS distingue y relaciona causalmente las siguientes tres categorías de discapacidad

Fuente: Basado de Salmón y Bregaglio, 2015; Alabarrán 2015

Según Victoria (2013) destaca que, el modelo social pone énfasis en la rehabilitación de una sociedad, que debe ser mejorada, en contraste con el modelo médico, que enfatiza el tratamiento de la discapacidad y tiene como objetivo lograr la curación, una mejor adaptación

de la persona, o un cambio en su comportamiento, situar el problema de la discapacidad en el individuo, considerando que las causas de este problema son el único resultado de limitaciones funcionales o pérdidas psíquicas, que se suponen causadas por la deficiencia.

El modelo médico y el modelo social de la discapacidad son dos formas distintas de entender y abordar el tema, ambos modelos tienen sus ventajas y sus limitaciones, y han influido en las políticas, las prácticas y las actitudes hacia la discapacidad a lo largo de la historia. A continuación, se presenta un breve recorrido por la evolución de la discapacidad a través de los tiempos, desde la antigüedad hasta la actualidad (Jiménez et al., 2014).

1.3. La Discapacidad a través de la historia

En la prehistoria, según Valencia (2018) las personas con discapacidad eran vistas de forma negativa, típicamente eran percibidos como seres improductivos. Una concepción religiosa que se originó en el judaísmo, hebraísmo y en la antigua Grecia, era que la discapacidad se asocia a la culpa o castigo divino.

Según esta concepción, Gómez (2017) aporta que, las personas con discapacidad eran consideradas pecadoras o impuras y se les negaba el acceso a prácticas y ritos sagrados. Por otra parte, en Egipto, estas eran puestas al servicio de los faraones, puesto que eran considerados como personas “físicamente defectuosas”, que tenían que servir sin condición alguna a sus gobernantes.

Sin embargo, Pérez-Gómez (2020) destaca que, por primera vez en Roma se implementó un sistema de compensación por discapacidades, dado que, el derecho romano buscó siempre las fórmulas más prácticas para salvaguardar la capacidad de obrar de los discapacitados, principalmente a través de la curación. Para los casos de discapacidad

adquirida, crearon técnicas de hidroterapia y mantenimiento físico, pero debido a su alto costo, estos servicios solo estaban al alcance de las clases dominantes.

En la Edad Media, Santofimio-Rojas (2016) afirma que, se pensó que las personas con discapacidad eran un pretexto de Dios para que las personas sin discapacidad puedan expiar sus pecados realizando obras de caridad. Pasaron de ser "fenómenos" que debían mantenerse en secreto o exhibirse para el entretenimiento a ser "personas discapacitadas", es decir, de menor valor que necesitaban ser atendidos, debido que, se creía que no podían hacerlo ellos mismos.

En la actualidad, la discapacidad puede entenderse como una condición que implica la presencia de restricciones u obstáculos de carácter físico, mental, intelectual o sensorial que afectan la capacidad de una persona para realizar una actividad normal y participar plenamente en la sociedad. Estas restricciones o barreras son generalmente de largo plazo o previsiblemente permanentes y pueden verse agravadas por la interacción con diversas barreras sociales, culturales, económicas o ambientales que limitan las oportunidades y derechos de las personas con discapacidad y generan situaciones de discriminación directa o indirecta (García Añón, 2015; Hollenweger, 2019).

Existen tipos y niveles de discapacidad, en el Ecuador se registra un total de 471.205 personas con discapacidad de tipo: intelectual (23,12%), visual (11,54%), auditiva (14,12%), psicosocial (5,55%) y física (45,66%) (CONADIS, 2021). Sin embargo, esta investigación abordará la discapacidad física, de manera particular y desarrollando la temática de forma que permita entender la metodología.

1.4. Discapacidad física

Las discapacidades físicas, para Botero (2013) son condiciones transversales que impactan negativamente en todos los aspectos de la calidad de vida de las personas con discapacidad, considerando que son permanentes, irreversibles y vienen con una serie de problemas de adaptación. Por otra parte, el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2020) menciona que la discapacidad física, incluye a aquellos que tienen dificultades para caminar, manejar objetos o coordinar sus movimientos para realizar las tareas diarias.

De la misma forma, Tejero et al. (2012) mencionan que, las personas con discapacidad física son aquellas cuya capacidad para mover una o más partes del cuerpo ha disminuido significativamente. Se puede usar para describir movimientos lentos o mal coordinados, problemas con el tono muscular o problemas de equilibrio. La OMS (2020) menciona que, generalmente se asocia la discapacidad física con el funcionamiento adecuado del cuerpo, sus miembros y sus órganos.

Las personas que presentan discapacidades físico-motoras presentan una alteración, ya sea temporal o permanente, considerando que muchas personas pueden pasar del uso de yesos a quedar inmobilizadas a consecuencia de traumatismos, procedimientos quirúrgicos, etc. por una disfunción de los sistemas nervioso, muscular y/o óseo-articular, en su aparato locomotor, en este caso, la alteración dificulta o imposibilita el movimiento funcional de una o más partes del cuerpo, considerando que, la discapacidad física está asociada con la falta de movimiento o la dificultad para realizarlo (Fernández et al., 2007).

La discapacidad física es una de las formas más comunes de discapacidad, que se clasifica en diferentes tipos según el grado, la extensión y la localización de la afectación. A continuación, se describen los principales tipos de discapacidad física y sus características.

1.5. Tipos de discapacidad física

Tabla 3.

Subgrupos de discapacidad física

Subgrupos	Descripción	Ejemplos
Discapacidades de las extremidades inferiores, tronco, cuello y cabeza	Incluye a las personas cuya capacidad para moverse o caminar está restringida porque les faltan todas o algunas de sus piernas. Una persona que requiere la asistencia de otra persona o de un objeto como una silla de ruedas, un andador, una prótesis o una pierna artificial también se incluye en esta categoría porque tiene piernas, pero carece de movimiento en ellas.	<ul style="list-style-type: none"> - Alteración de la médula espinal. - Amputación congénita de la extremidad inferior. - Amputación de alguna parte de la extremidad inferior.
Discapacidades de las extremidades superiores	Incluye a las personas que no pueden usar los brazos o las manos con normalidad porque los han perdido total o parcialmente, así como a las que ya no pueden mover las extremidades superiores (brazos y manos) a pesar de que todavía las tienen.	<ul style="list-style-type: none"> - Amputación de brazos. - Amputación de manos, - Amputación extremidad superior.
Insuficientemente especificadas del grupo discapacidades motrices	En este subgrupo se incluyen las descripciones que no están específicamente establecidas en ninguno de los subgrupos anteriores o que van acompañadas de términos ambiguos.	<ul style="list-style-type: none"> - Desgaste de la columna - Desviación de cadera - Dopléjico

Nota: El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) realizó la clasificación para la codificación de tipo de discapacidad.

El identificar los tipos de discapacidad física, es uno de los aspectos primordiales para fomentar una correcta inserción educativa, debido a que esto permite reconocer las necesidades educativas y ajustar las herramientas respectivas para lograr no solo una enseñanza de calidad, sino también para construir y fortalecer redes de apoyo, fundamentales en el proceso de aprendizaje (Medina, 2017). Por ello, a lo largo de los años en nuestro país se han implementado leyes y reformas que dan paso al camino de la inclusión y equidad, que se analizará en el siguiente apartado.

Discapacidad y Educación

La Ley Orgánica de Educación Intercultural (2015) en el art. 47, reconoce el derecho de las personas con discapacidad mediante “una educación que desarrolle las potencialidades y habilidades para su integración y participación en igualdad de condiciones” (p.2).

De igual manera, la Ley Orgánica de Educación Superior (2018), menciona en su art.71 que se debe proveer una educación superior bajo las condiciones de calidad, pertinencia y normativa en beneficio del desarrollo de competencias de este grupo de personas. A pesar de la aparente importancia, tanto de la educación como de la capacidad para trabajar para las personas con discapacidad, pocos estudios existentes examinan de manera descriptiva cómo la relación entre la discapacidad y la capacidad para trabajar difiere según el nivel educativo (McClauley, 2019).

Las instituciones educativas, según Jiménez et al. (2014) muchas de las veces limitan las oportunidades de participación de las personas con discapacidad, ya que no cuentan con un enfoque de integración educativo, la falta de adaptación de espacios estructurales para brindar una educación de calidad es una de las barreras que impide tal integración, además de la ausencia del cumplimiento de estructuras de planificación curriculares, enfocadas en las distintas necesidades educativas que requieren las personas con discapacidad, que fueron

diseñadas en teoría pero en la práctica no se cumplen, debido a que estas planificaciones no siguen un enfoque claro y definido del aprendizaje (Escalante et al., 2022). Por ello, se analiza dos de los enfoques clásicos que permiten mejorar y potencializar las estrategias del sistema educativo.

2.1. Teoría del aprendizaje conductista y conectivista

Una de las teorías que más aceptación ha tenido por parte de la comunidad educativa para explicar el aprendizaje es la teoría conductista. El condicionamiento operante de Skinner en particular sirve como una especie de mapa de aprendizaje expresado en forma de leyes verificadas experimentalmente que proporcionan la base para una amplia gama de aplicaciones prácticas (Sánchez, 2016).

El paradigma de estímulo-respuesta, para Ardila (2013), sostiene que el estudio de la psicología es únicamente un campo de eventos observables y cuantificables, puede usarse para situar la teoría conductista y sus adherentes. Lo mismo ocurre con el aprendizaje, actividad en la que la experimentación y la observación son posibles dentro de la relación entre el estímulo (cualquier objeto o evento en el ambiente capaz de cambiar el organismo) y la respuesta (respuesta del organismo al estímulo administrado). Entonces, para que los conductistas comprendan la relación sujeto-objeto en el aprendizaje, el entorno es crucial (Romero et al., 2017) .

Por otra parte, Álvarez et al. (2022) aportan que, el concepto de conectivismo es un nuevo paradigma para el aprendizaje que reconoce el enorme potencial de las nuevas tecnologías y su contribución a la sociedad del conocimiento, donde el aprendizaje de contenidos deja de ser una actividad puramente interna porque las nuevas herramientas son extensiones de nuestro cerebro que se potencian en múltiples dimensiones, tanto físicas (en centros de datos) como biológicas (en humanos), dependiendo de la capacidad de

conectividad de dichas herramientas. A raíz de la pandemia, los agentes educativos han tardado en reconocer el impacto de estas herramientas y la variedad de aplicaciones actuales. El conectivismo demuestra diferentes estilos de aprendizaje, donde el procesamiento y la conectividad tienen prioridad sobre la acumulación de contenido (Canabal y Margalef 2017).

Según el conectivismo, el aprendizaje ocurre en entornos difusos y dinámicos que están fuera del control de un individuo. Sus principios rectores son la teoría del caos, las redes, la complejidad y la autoorganización, en este caso, esta educación tiene lugar en entornos digitales y sólo es accesible a través de conexiones, hay que comprender que las decisiones y la comprensión se basan en principios que están en constante evolución, de la misma forma, es fundamental poder distinguir entre información confiable e inexacta y detectar nueva información que modifica decisiones tomadas previamente (Sobrino, 2014).

La teoría de aprendizaje conectivista y la teoría de aprendizaje conductista son dos enfoques diferentes que explican cómo las personas aprenden y adquieren conocimientos, pueden ser útiles para diseñar estrategias de formación y capacitación para las personas con discapacidad. Considerando que, la educación permite alimentar posibilidades de empleabilidad, generando en las personas con discapacidad una inclusión equitativa y justa, Ya lo decía Manzanera y Durán (2019), la educación o formación, ya sea a nivel formal o informal, es clave para la integración social y laboral de las personas con discapacidad y por supuesto, para el inicio de actividades laborales por parte de este colectivo.

Inclusión Laboral

La inclusión laboral, es la inserción íntegra por parte de las empresas a las personas con discapacidad, en las que se les brinda las mismas oportunidades y beneficios de ley que las personas sin discapacidad. Para fomentar tal inclusión, tanto las empresas públicas como las privadas tienen la responsabilidad corporativa de estructurar espacios acordes a las

necesidades de las mismas, así como, brindar herramientas y técnicas para promover el buen desempeño en ellas (Heras, 2018).

Sin embargo, la realidad es otra, día a día enfrentan grandes barreras para poder incorporarse al mundo laboral. Según la Organización Internacional del Trabajo (2023) evidencia que, las personas con discapacidad (PCD) tienen menos probabilidad de conseguir un empleo y cuando lo hacen, este puede llegar a ser mal remunerado y bajo pésimas condiciones de trabajo.

A pesar de que, en el Código del Trabajo de Ecuador (2016), se menciona que dentro de las obligaciones del empleador, la ley estipula que deben cumplir con un 4% de PCD contratadas, los empleadores lamentablemente solo le dan cumplimiento a esto de manera ocasional, y esto se debe a los diferentes constructos o estereotipos que se han forjado durante los años, en el que la falta de formación y desarrollo de competencias está relacionada con los criterios de exclusión que utilizan las empresas para no requerir a este personal, con ello se limita la participación de las PCD y la posibilidad de acceder a cargos superiores (Imacaña-Núñez & Villacrés, 2022).

Según el CONADIS (2021), en el Ecuador se registran 68.901 personas con discapacidad laboralmente activas, que representan un poco menos del 25% de la totalidad, de las cuales, el mayor porcentaje de la población presenta una discapacidad física como se evidenció anteriormente.

Trong et al. (2021) comenta que, dentro de los estereotipos negativos que mantienen los empleadores, está la creencia de que las personas con discapacidad son menos productivas y tienen las tasas de accidentes más altas, debido a la escasa formación académica que reciben y a la falta de oportunidades prácticas, ya que en la mayoría de casos la única fuente de información que reciben es teórica, lo que puede tener un impacto en las prácticas de

contratación y en las condiciones de trabajo de las personas con discapacidad. Esto muestra que la integración de personas con discapacidad al mundo laboral resulta compleja, por lo que surge la necesidad de implementar una variedad de actividades de formación que permitan desarrollar habilidades y competencias previas al empleo (García, 2017).

Aunque, en Ecuador se incluyen nuevas políticas para ofertar una mejor calidad en la educación inclusiva y así lograr una buena inserción laboral, la operacionalización de tales normativas es aún débil. A pesar de que se encuentran inmersos en el mundo laboral, la calidad de vida es pésima, debido a la falta de oportunidades de desarrollo en el que la carencia de herramientas en la educación superior, impide el desarrollo de competencias y habilidades dentro de sus perfiles (Manzoor & Vimarlund, 2018; Macías & Villafuerte, 2020).

En la actualidad, las instituciones de vanguardia en diversos países del mundo aplican el modelo de competencias laborales como una nueva tendencia para contribuir a una mayor oportunidad de empleabilidad (Rodas et al., 2023).

3.1. Competencias laborales

Para Perrenaud (2008), una competencia es un ente que permite integrar el saber ser, el saber hacer y el saber conocer, para la realización de actividades, de manera que permita tomar decisiones y ejecutar acciones desde una perspectiva adecuada y ética. De manera más sintética, López (2016) menciona que, las competencias son una articulación dinámica de combinación de saberes, en el que el individuo innova lo que ya sabe y pone en práctica lo que ha codificado.

La formación por competencias es entendida como una actividad de construcción mediante metodologías a través de procesos sistemáticos, que promueven el desarrollo de

competencias profesionales desde la escuela hasta el mercado laboral. En el que, el “saber hacer” como elemento clave, permite un desarrollo efectivo e ideal (Cejas et al., 2019).

Siguiendo por esta misma línea, Jariot et al. (2020), destacan la importancia de reconocer las competencias laborales mediante la relación existente entre las características y habilidades de los tipos de capacidades que presentan las personas con discapacidad física y las posibilidades de acceder a una plaza de trabajo. Entendiendo a las competencias laborales como, la implementación efectiva de habilidades y destrezas que se ponen en práctica para la ejecución de actividades en base al conocimiento, creatividad, actitudes y valores, con ello, priorizan el razonamiento sistémico, según los contextos determinados (Trujillo-Segoviano, 2014).

Con el pasar del tiempo, se han realizado diversas propuestas para lograr un buen desarrollo de las competencias, Tal como menciona Vélez et al. (2018) el proyecto Tuning es uno de ellos, en el que clasifica las competencias en genéricas y específicas, con el fin de gestionar los conocimientos, a través de la realización de procedimientos, centrado en los contenidos de estudio, de tal manera brindar no solo calidad educativa, sino también actitudes y destrezas que contribuyan a crear un perfil sólido para el desempeño laboral (Alles, 2004).

Tuning América Latina, propone 27 competencias genéricas que deben ser desarrolladas en la educación superior y así lograr equidad en oportunidades, independientemente de la condición que presenten los individuos (Ferreira & Gomes, 2013).

En el Ecuador mediante el proyecto Erasmus EduTech se lleva a cabo la detección de las competencias que se requieren en el entorno laboral, mediante la adaptación y aplicación de la encuesta “Cuestionario de Competencias Genéricas para graduados” desarrollado por el proyecto Alfa-Tuning, la misma que fue aplicada a catedráticos, estudiantes con discapacidad y profesionales en el área de Recursos Humanos, obteniendo como resultado que las

competencias que más resaltan en los tres grupos fueron compromiso ético y compromiso con la calidad, lo que indica que la prioridad del mercado laboral está en la oferta de productos y servicios de calidad, a estas competencias se suman los conocimientos prácticos, análisis, resolución de problemas, entre otros. Concluyendo que estas competencias deben priorizarse en el diseño metodológico para el aprendizaje (Rodas et al., 2023).

Como ya se mencionó anteriormente, reconocer las necesidades que presentan las PCD, es el primer paso para ajustar las herramientas metodológicas y a partir de ello, desarrollar las competencias. En el caso de las personas con discapacidad física, San Antonio et al. (2015), recalca la importancia de adaptar las condiciones de los lugares para obtener una correcta ergonomía, mediante la adaptación de sillas y mesas, así como teclados especiales, palancas de mano, trackballs, entre otros, ya que sin esto el aprendizaje no podrá ser posible, estos ajustes se realizan con el fin de equilibrar las demandas y capacidades en función de las necesidades, habilidades y lo más importante, contrarrestar las limitaciones que presentan las personas con discapacidad, al no contar con estructuras óptimas para su desarrollo.

Hoy en día, es fundamental no solo contar con la presencia del docente y su ponencia tradicional del conocimiento, sino que es necesaria la incorporación de nuevas herramientas digitales que permitan desarrollar y potencializar las destrezas que han sido identificadas como claves y necesarias para que las PCD se inserten en el mundo laboral, siendo la inteligencia artificial una poderosa arma que ayudará a abordar esta problemática (Mendoza et al., 2023).

Inteligencia Artificial y Digital

La tecnología digital para, McNicholl et al. (2019) durante mucho tiempo es descrita como un facilitador de inclusión social, puesto que, posibilita la prestación de servicios en

tiempo real que empoderan a los usuarios para que de manera individual aprendan, interactúen, socialicen, etc., sin tener la necesidad de enfrentar algún obstáculo físico, en donde el interactuar con la comunidad puede fomentar y apoyar la inclusión social. Tal como mencionan Trong et al. (2021), los principales desafíos que tiene la industria son integrar tecnologías y servicios, que pueden aprovechar las innovaciones tecnológicas en su esfuerzo por crear y ofrecer alternativas que apoyen la integración social de las personas con discapacidad.

Un subcampo de las ciencias de la computación llamado inteligencia artificial (IA) se ocupa del desarrollo de máquinas que pueden llevar a cabo operaciones que normalmente requerirían inteligencia humana, como el reconocimiento de imágenes y el procesamiento del lenguaje natural, entre otras. Dado que la IA puede proporcionar soluciones creativas para facilitar que las personas con discapacidad accedan a la información, se comuniquen, reciban educación, encuentren empleo y participen en actividades sociales, esta es una de las áreas en las que puede tener un impacto positivo significativo. En este trabajo, se presentan algunos ejemplos de programas de inteligencia artificial que favorecen a la inclusión de las personas con discapacidad y se analizan sus ventajas y desafíos (Rivera & Sánchez 2016).

En un estudio realizado por Silvaggi et al. (2019) encuentran distintos programas de capacitación en su búsqueda, los cuales se ocupan principalmente del desarrollo de lugares de trabajo inclusivos, promoviendo adaptaciones y ajustes para los trabajadores con discapacidad, a través de recomendaciones generales que asesoran a los empleadores sobre cómo mejorar la gestión de los empleados con discapacidad, pero con frecuencia hay una falta de información sobre qué acciones específicas deben tomarse.

Un ejemplo del avance de la tecnología en cuanto a discapacidad es el Proyecto Discatel, es una iniciativa pionera que busca fomentar la inserción laboral de las personas con discapacidad por medio del teletrabajo en el ámbito de los contact centers. Entre algunos de

los proyectos que se mencionan en el afiche, según la Asociación Española de Expertos en la Relación con Clientes (2010) son:

- Proyecto Everest: una experiencia de teletrabajo de agentes con discapacidad física en la empresa Atento.
- Proyecto Kilimanjaro: una experiencia de teletrabajo de agentes con discapacidad auditiva en la empresa Konecta.
- Proyecto K2: una experiencia de teletrabajo de agentes con discapacidad visual en la empresa Unísono.
- Proyecto Aconcagua: una experiencia de teletrabajo de agentes con discapacidad intelectual en la empresa GSS.

Como se analiza anteriormente, la teoría de aprendizaje conectivista y las Tecnologías Informáticas de la Comunicación (TIC) deben jugar un papel importante en el incremento de los insumos tecnológicos, que nos permiten aplicar de manera práctica la teoría conectivista en contextos de accesibilidad educativa, esto da constancia de la importancia de la simulación virtual para generar una inclusión laboral para las personas con discapacidad (Rodas et al., 2023).

Finalmente, la inteligencia artificial y digital son una realidad que transforma el mundo del trabajo y que ofrece nuevas oportunidades y desafíos para el mundo laboral, de la misma forma, contribuye a generar una inclusión justa para las personas con discapacidad. Una de las herramientas de la inteligencia artificial y digital, son los simuladores laborales que van a permitir que los usuarios con discapacidad puedan experimentar, practicar y mejorar sus habilidades en entornos virtuales que recrean la realidad laboral.

4.1. Simuladores Laborales

La simulación es uno de los grandes cambios en la historia que surge a partir de la evolución de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), estas posibilitan la transmisión didáctica y precisa de información en la educación. Un simulador combina partes mecánicas y virtuales, brindando un acercamiento próximo a la realidad, permitiendo al usuario agrandar sus experiencias, de tal manera prepararlos para la toma de decisiones y situaciones que se puedan presentar en momentos determinados (Contreras Gelves et al., 2010; Vidal Ledo et al., 2019).

Aguilar y Heredia (2013) contribuyen con lo antes descrito, y consideran que, a la simulación se la conoce como una técnica que permite asemejar los sistemas cotidianos que suceden en el día a día, mediante herramientas digitales, con el fin de que los individuos los comprendan, afronten y resuelvan de manera óptima, y mediante la práctica logren desarrollar las habilidades.

Los materiales didácticos virtuales, permiten generar un aprendizaje práctico, sin riesgos, en él se genera el conocimiento mediante el “aprender haciendo”. En el mundo, son pocos los simuladores en el área laboral que se han desarrollado, a pesar de que dan paso a beneficiosos procesos psicopedagógicos constructivistas, en el que brindan interacción dinámica durante la ejecución de las actividades (Mangallanes et al., 2021). Mediante el proyecto EduTech, se han desarrollado simuladores laborales, basados en las necesidades que presentan las personas con discapacidad al momento de insertarse en el mundo laboral, estos se han diseñado bajo una propuesta de curso virtual, enfocado en el desarrollo de competencias, como se mencionó anteriormente.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que el abuso de los simuladores laborales, debilita la interacción y el desarrollo interpersonal-social, perdiendo el sentido de

comunicación e interacción con la colectividad, así mismo la sola utilización de métodos tecnológicos no asegura que se efectúe un correcto aprendizaje, para evitar que se generen estas distorsiones, es necesario contar con la guía de un tutor para que promueva momentos vivenciales, así como el de desarrollar mesas de trabajo cooperativas entre estudiantes y evitar la individualización del trabajo (Rodas et al., 2023).

Por lo antes mencionado, las nuevas tendencias tecnológicas serán las encargadas de dar paso a una nueva era de inclusión, en el que permitirán a las personas con discapacidad contar con nuevos enfoques psicopedagógicos que permitirán desarrollar y potencializar sus habilidades y competencias, brindando un acompañamiento óptimo desde la formación académica hasta la incursión en el mundo laboral (Gallegos, 2018)

Capítulo II.

Objetivos

1.1 Preguntas de investigación o hipótesis:

¿Qué parámetros se necesitan para ajustar los simuladores laborales a la discapacidad física?

1.2 Objetivo general:

Validar simuladores laborales para estudiantes con discapacidad física.

1.3 Objetivos específicos:

- Aplicar los simuladores laborales para el desarrollo de competencias transversales.
- Identificar los parámetros de ajuste de los simuladores laborales para el desarrollo de competencias transversales.

Metodología

Tipo de investigación

Se utilizó un enfoque cualitativo que, tal como Hernández (2014) menciona, permita comprender las experiencias y percepciones de los participantes que utilizan los simuladores, así como los beneficios y dificultades que encuentran, considerando que, se aplicará entrevistas estructuradas para obtener los cambios necesarios para los simuladores con la intención de ajustar y adaptar a la discapacidad física. Se trata de una investigación exploratoria que profundiza en las perspectivas, interpretaciones y significados que los sujetos les dan a los fenómenos que los rodean, en su ambiente natural y su contexto, además, se realizará una primera aproximación a un tema no abordado anteriormente.

Se basó en un estudio teórico en donde se utilizó el método Garousi et al. (2018), que permitió la revisión y clasificación sistemática de los documentos, según su especie blanca, gris o negra.

Esta investigación tiene un propósito aplicado, ya que busca encontrar estrategias para el abordaje de la validación de simuladores laborales para la inclusión de personas con discapacidad física, lo que les permitirá desarrollar habilidades y competencias generales en su desempeño profesional. Además, esta investigación se enmarca en un diseño transversal, ya que el levantamiento de los datos se realizó en un tiempo definido.

Participantes

Para la selección de la población, se utilizó un muestreo no probabilístico intencional, a través del método Delphi, basado en la experiencia y el conocimiento de expertos en discapacidad física (Reguant & Torrado, 2016). Para complementar se utilizó el instrumento del método de Moriyama, que, mediante una autoevaluación propuesta en un formato de encuesta, los expertos dan a conocer cómo se perciben profesionalmente y cuáles son sus

fuentes de argumentación, es decir de qué manera adquirieron su conocimiento y experiencia. Para ello, se plantearon 4 fuentes sobre la temática abordada, tal como se evidencia en el **anexo 1**. Con esto, logramos identificar que el grado de conocimiento sea mayor a 0,6 así validar la información proporcionada por este grupo de participantes y que se ajuste a nuestros criterios de inclusión (Marín et al., 2021).

Finalmente, la población estuvo constituida por siete participantes, expertos en el área de discapacidad física. A cada uno de estos expertos se les aplicó 37 simuladores laborales que abarcan varios campos y niveles de dificultad, para evaluar su validez y utilidad para las personas con este tipo de discapacidad.

Criterios de selección

Tabla 4.

Criterios de inclusión o exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
<ul style="list-style-type: none"> • Profesionales con más de 10 años de experiencia trabajando con personas con discapacidad física. • Personas que aceptaron por medio de un consentimiento • Personas que tengan título de tercer nivel o más. 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesionales que tengan menos 5 años de experiencia • Personas que presenten algún tipo de impedimento que dificulte la realización de los simuladores.

Nota: Descripción de los criterios que se tomaron en cuenta para escoger los participantes del estudio.

Perfil de los expertos

Luego de que los expertos cumplieran con el primer filtro de los criterios de inclusión, se aplicó el instrumento del método de Moriyama, en el que se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 5.

Validación de experticia

Validación criterio Moriyama								
Experto	Nivel de conocimiento (Escala 0-10)	Kc	Grado de influencia de la fuente de argumentación			Ka	Fuentes de Argumentación	
			Alto	Medio	Bajo			
		0,1				1		
		$k = \frac{K_c + K_a}{2}$						
E1	8	0,8	0,3			0,85	Trabajo o voluntariado con personas con discapacidad física	
				0,4			Investigación académica en temas de discapacidad física	
					0,05		Experiencia personal	
					0,05		Trabajo con expertos en el área de discapacidad física	
					0,05		Formación académica de tercer nivel en discapacidad física	
					0,05		Cursos o capacitaciones en la discapacidad física	
					0,5		0,4	0
E2	8	0,8		0,2		0,80	Trabajo o voluntariado con personas con discapacidad física	
					0,4		Investigación académica en temas de discapacidad física	
					0,05		Experiencia personal	
					0,05		Trabajo con expertos en el área de discapacidad física	
					0,05		Formación académica de tercer nivel en discapacidad física	
					0,05		Cursos o capacitaciones en la discapacidad física	
					0		0,8	
E3	8	0,8	0,3			0,85	Trabajo o voluntariado con personas con discapacidad física	
				0,4			Investigación académica en temas de discapacidad física	
					0,05		Experiencia personal	
					0,05		Trabajo con expertos en el área de discapacidad física	
					0,05		Formación académica de tercer nivel en discapacidad física	
					0,05		Cursos o capacitaciones en la discapacidad física	
					0,45		0,45	0
E4	10	1	0,3			0,95	Trabajo o voluntariado con personas con discapacidad física	
				0,4			Investigación académica en temas de discapacidad física	
					0,05		Experiencia personal	
					0,05		Trabajo con expertos en el área de discapacidad física	
							0,05	Formación académica de tercer nivel en discapacidad física
							0,05	Cursos o capacitaciones en la discapacidad física
					0,4		0,45	0,05
E5	9	0,9	0,3			0,90	Trabajo o voluntariado con personas con discapacidad física	

			0,4			Investigación académica en temas de discapacidad física	
			0,05			Experiencia personal	
			0,05			Trabajo con expertos en el área de discapacidad física	
			0,05			Formación académica de tercer nivel en discapacidad física	
			0,05			Cursos o capacitaciones en la discapacidad física	
			0,4	0,5	0	0,9	TOTAL
E6	9	0,9	0,3			0,85	Trabajo o voluntariado con personas con discapacidad física
			0,4				Investigación académica en temas de discapacidad física
			0,05				Experiencia personal
			0,05				Trabajo con expertos en el área de discapacidad física
			0,05				Formación académica de tercer nivel en discapacidad física
			0,05				Cursos o capacitaciones en la discapacidad física
			0,35	0,45	0,8		TOTAL
E7	8	0,8	0,3			0,85	Trabajo o voluntariado con personas con discapacidad física
			0,4				Investigación académica en temas de discapacidad física
			0,05				Experiencia personal
			0,05				Trabajo con expertos en el área de discapacidad física
			0,05				Formación académica de tercer nivel en discapacidad física
			0,05				Cursos o capacitaciones en la discapacidad física
			0,35	0,45	0,1	0,9	TOTAL
						0,86	Total media K

Nota: Índice de competencia de los expertos.

Se encontró que, la media del conocimiento “K” del grupo de expertos es de 0,8, superando el nivel de K 0,6 que es considerado el mínimo óptimo para la validación de la información proporcionada. Esto demuestra, que la calidad de información recibida por este grupo es de muy buena calidad.

Instrumentos

El instrumento utilizado para la recolección de datos durante la aplicación de los simuladores laborales fue una entrevista estructurada basada en la metodología de Juan (2020) y adaptada a nuestro contexto investigativo, la entrevista constó con 10 secciones, entre las cuales están: datos sociodemográficos, presentación, individualización, interactividad, manejo, contenido, ayuda, funcionamiento, compromiso y preguntas abiertas.

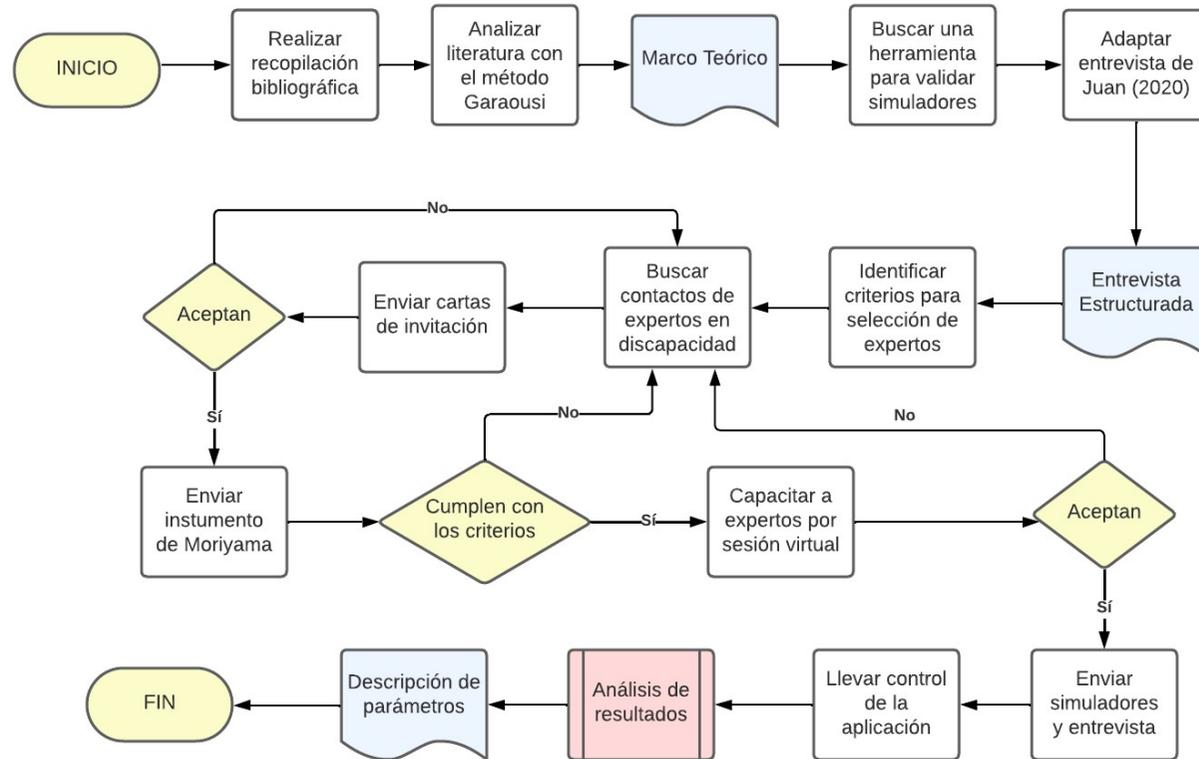
Análisis de Datos

En primer lugar, se realizó un estudio descriptivo de frecuencias que busca comprender la distribución y ocurrencia de variables en un conjunto de datos específico, este se enfoca en determinar la frecuencia con la que aparecen distintos valores o categorías, proporcionando una visión general y detallada de la información (Rendon et al., 2016) .De la misma forma, se llevó a cabo un análisis semántico de los datos obtenidos a partir de la aplicación de los simuladores laborales, que permitió identificar las opciones de mejora de cada simulador, así como las opiniones y sugerencias de los expertos participantes. Para la presentación de los resultados se utilizaron gráficos y textos descriptivos que ilustran los hallazgos más relevantes del estudio (Venegas, 2003).

Proceso

Figura 1.

Proceso para la validación de simuladores



Nota: Esta figura muestra las actividades que se llevaron a cabo para la validación de simuladores.

Procedimiento

Fase 1: Recopilación Bibliográfica

- Se identificaron palabras clave que permitieron dar inicio a la búsqueda de artículos para que sean el sustento de la teoría y el marco conceptual de la investigación, así como los criterios de inclusión y exclusión para filtrar la información relevante.
- Se seleccionaron buscadores especializados para facilitar la búsqueda de los artículos, tales como bases de datos, revistas científicas, repositorios institucionales, confiables y de actualidad.

Fase 2: Análisis de literatura con el método Multivocal Garousi

- Luego de la recopilación de 65 artículos, se llevó a cabo un análisis crítico de la literatura encontrada, basándose en el método Garousi (2018), que consistió en identificar los aspectos más importantes de cada artículo, como el objetivo, la metodología, los resultados y las conclusiones, y compararlos con los de otros estudios similares, así como clasificarlos según materia gris y blanca.
- Posteriormente, se clasificó cada uno de los artículos que pasaron el filtro en literatura gris y literatura formal, en base al método multivocal.
- Se obtuvo el sustento teórico, en base a 56 artículos de calidad para el desarrollo de la investigación.

Fase 4: Herramienta de Validación

- Se buscó herramientas que fueron utilizadas para validar simuladores laborales en estudios previos, y que se adapte a las características y necesidades de la investigación actual.

Fase 5: Adaptación de herramienta

- Se adaptó la herramienta diseñada por Juan (2020), que consistió en una entrevista estructurada con 10 secciones, que fueron explicadas previamente, se realizaron las modificaciones necesarias en el contenido, el formato y el lenguaje de la misma.

Fase 8: Contactar a los participantes

- Con la entrevista estructurada, se reunieron los contactos de expertos en el área de discapacidad física, los cuales fueron proporcionados por la Mgst. Adriana León, quien es una referente en este campo.
- Se redactó una carta de invitación para los expertos, la cual contó con las siguientes partes: fecha, retribución económica, motivo de la reunión, firma y anexos con información sobre el estudio y la entrevista estructurada.
- Se contactó a los expertos mediante llamadas telefónicas y correos electrónicos, en los que se preguntó si desean participar en una primera sesión de inducción y capacitación sobre el uso de los simuladores laborales y la forma de completar la entrevista estructurada. Se registró la decisión de cada experto.
- Para registrar y validar la participación de cada experto, se aplicó el método de Moriyama, explicado anteriormente.
- Posteriormente, se capacitó a los expertos mediante una sesión virtual en zoom acerca del funcionamiento y la resolución de los simuladores laborales, así como de las instrucciones y las preguntas de la entrevista estructurada. Se resolvieron dudas y se aclaran las expectativas de los expertos.

Fase 9: Ejecución

- Se envió por correo electrónico los simuladores laborales y la entrevista estructurada a los expertos que aceptaron participar en el estudio. Se estableció un plazo de 15 días para que completen dichas actividades.
- Se dio seguimiento a la resolución de los simuladores laborales por parte de los expertos, mediante recordatorios periódicos y asistencia técnica en caso de ser necesario. Se verificó que todos los expertos hayan enviado sus respuestas, dentro del plazo establecido.
- Finalmente, se realizó una depuración de la data, mediante un análisis crítico, de tal manera que se logró obtener los parámetros necesarios para validar los simuladores laborales.

Capítulo III. Resultados

En base al primer objetivo planteado de la investigación, cada uno de los expertos en discapacidad física, se aplicó 37 simuladores laborales una o más veces dependiendo de la complejidad y nivel de desarrollo de la competencia y fue llenando la entrevista estructurada.

A continuación, se evidencian los resultados obtenidos de tal aplicación, los mismos que muestran de manera gráfica y descriptiva la información proporcionada por los expertos, permitiéndonos a partir de la data y analítica obtenida, conocer los parámetros de ajuste para validar los simuladores laborales, con ello responder al segundo objetivo planteado. Para lo siguiente, es importante tener en cuenta la tabla de los criterios utilizados y su respectiva calificación expuesta a continuación:

Tabla 6.

Tabla de ponderación

Tabla de ponderación	
Criterio	Calificación
Muy de acuerdo	5
De acuerdo	4
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3
En desacuerdo	2
Muy en desacuerdo	1

Parámetros de adaptación del diseño general del programa

1.1 Pantalla de presentación de los simuladores

Tabla 7.

Diseño de los simuladores laborales

SECCIÓN 1					
Preguntas	Ponderación				
	5	4	3	2	1
La estética general del simulador, es adecuada.	43,4%	38,4%	10,9%	6,8%	0,4%
Los colores empleados respetan la comodidad visual del usuario.	39,3%	40,8%	14,4%	4,9%	0,5%
La información del simulador es clara y resulta suficiente para su comprensión.	36,2%	37,5%	14,4%	10,4%	1,3%
Los elementos gráficos utilizados facilitan su manejo	43,4%	32,1%	18,1%	5,9%	0,6
Los menús y botones son claros y accesibles y facilitan la elección de opciones.	34,0%	39,0%	20,0%	6,3%	0,90%

Respecto a la primera interrogante el 43,4% de los participantes están muy de acuerdo con la estética presentada en general de los simuladores, seguido de un 38,5% de los expertos que mencionan que están algo de acuerdo con la misma. Por lo que se puede concluir que existe una favorable aceptación del diseño presentado.

En cuanto a la pregunta sobre los colores empleados, el 40,8% se encuentran algo de acuerdo con la colorimetría utilizada. Sin embargo, el 14,4% no está de acuerdo ni en desacuerdo con lo antes mencionado, pero el porcentaje restante considera que los colores no respetan la comodidad visual del usuario.

Por otra parte, se consultó al grupo de participantes si la información proporcionada del simulador es entendible y resulta suficiente para su comprensión, el 36,2% respondió que está muy de acuerdo, seguido el 37,5% algo de acuerdo y el 14,4% no está de acuerdo ni en desacuerdo, por lo que se concluye que la información es clara y comprensible.

En cuanto a los elementos gráficos utilizados en los simuladores, mencionan estar muy de acuerdo el 43,4% de los encuestados, el 32,1% algo de acuerdo y el 18,1% ni de acuerdo ni en desacuerdo. En cambio, el porcentaje restante considera que los elementos gráficos no facilitan su manejo.

Siguiendo por la misma línea, el 39,0% está de acuerdo con que los menús y botones de apoyo son claros y funcionan correctamente, pero el 20,0% mencionan estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, debido a que a pesar de que estos son claros, algunos de estos botones no funcionaban correctamente, por lo que recomiendan que sean revisados.

Tabla 8.

Individualización

SECCIÓN 2					
Pregunta	Ponderación				
	5	4	3	2	1
Están de acuerdo con el nivel de adaptación del programa de acuerdo a las necesidades de una PCD.	20,9%	50,7%	15,3%	12,2%	0,9%

El 20,81% de los encuestados están muy de acuerdo, con el nivel de adaptación del programa de simulación a las personas con discapacidad, por otro lado, el 50,68% de expertos están algo de acuerdo y el 15,38% no se encuentran ni de acuerdo ni en desacuerdo. Sin embargo, el 12,22% está algo en desacuerdo y el 0,90% restante, está muy en desacuerdo, debido a que consideran que no se adapta a las necesidades que presenta una persona con discapacidad física.

Tabla 9.*Interactividad*

SECCIÓN 3					
Pregunta	Ponderación				
	5	4	3	2	1
El programa permite suficiente intercambio de información entre software y usuario.	31,7%	41,1%	18,6%	7,7%	0,9%
Han encontrado suficiente número de opciones en cada pregunta.	34,0%	46,1%	13,1%	5,4%	1,3%

En cuanto a la primera pregunta, el 31,7% de los participantes están muy de acuerdo, sin embargo, el 41,1% que representa a la mayoría de expertos, mencionan estar algo de acuerdo con el programa, ya que permite suficiente intercambio de información entre software y usuario. Por otra parte, el 18,6% se mantiene neutro en sus comentarios.

En cuanto a la segunda interrogante, el 46,1% considera que efectivamente, cada pregunta cuenta con el número adecuado de opciones para poder resolverlas. Sin embargo, el 13,1% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, ya que recomiendan sintetizar tales opciones para que la lectura sea más comprensible.

Tabla 10.*Navegación en simuladores laborales*

SECCIÓN 4					
Pregunta	Ponderación				
	5	4	3	2	1
El simulador resulta de fácil manejo.	37,6%	40,8%	15,3%	5,0%	1,3%
Es intuitivo (fácil de comprender para usar).	34,0%	46,1%	13,1%	5,4%	1,3%
Es posible moverse con facilidad de una parte a otra del simulador.	39,3%	39,3%	11,8%	8,1%	1,3%
Permite repetir fácilmente la actividad.	45,2%	36,7%	6,8%	8,7%	2,8%

El 40,8% de los participantes está algo de acuerdo, con el fácil manejo de los simuladores laborales. Sin embargo, el 15,3% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, ya que consideran que podría mejorar la facilidad de manejo, ajustando y mejorando los botones de apoyo ya que algunos no se abren de inmediato y dificulta el uso.

Además, se consultó si fueron de fácil comprensión los simuladores, a lo que respondió el 42,0% algo de acuerdo, no obstante, el 19,0% ni de acuerdo ni en desacuerdo, ya que consideran que se puede mejorar las expresiones en hechos menos técnicos para una mejor resolución.

En cuanto a la navegación, se evidencia un empate de criterios, el 39,3% de los participantes están muy de acuerdo, y el 39,3% se encuentran algo de acuerdo, con la facilidad que presentan los simuladores para moverse de una parte del simulador a otro. Sin embargo, el 11,8% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, porque manifestaron que los simuladores no se cargaban efectivamente y se congelaban, en cambio otros participantes, no tenían tales inconvenientes.

Por último, el 45,2% del grupo de expertos están muy de acuerdo, con que los simuladores permiten repetir las actividades óptimamente en caso de ser necesario, No obstante, el 8,7% se encuentra algo en desacuerdo y recomiendan revisarlos nuevamente ya que un porcentaje mínimo da a conocer que no hubo un óptimo desarrollo.

Tabla 11.

Contenidos

SECCIÓN 5					
Preguntas	Ponderación				
	5	4	3	2	1
Las peticiones de cada actividad son claras.	23,9%	48,9%	16,7%	9,9%	0,4%
Los objetivos perseguidos en cada opción son fácilmente identificables.	25,3%	47,5%	17,6%	8,6%	0,90%

La calidad técnica de las imágenes y animaciones te ha parecido apropiada.	30,8%	44,3%	11,3%	12,7%	0,90%
Las imágenes y animaciones se entienden con facilidad y ayudan a comprender el desarrollo de las tareas.	26,7%	34,39%	26,7%	11,31%	0,90%

Con respecto a la primera pregunta, que cuestiona la claridad de las actividades, se pudo determinar que 29,98% de los encuestados están muy de acuerdo con la pregunta y el 48,87% están algo de acuerdo con la claridad, por lo que se puede concluir que las actividades son entendibles.

En cuanto a la segunda pregunta, que menciona sobre si los objetivos son fácilmente identificados, el 25,34% de los expertos están muy de acuerdo en que los objetivos van acorde a la investigación planteada y son identificados fácilmente y el 47,51%, el porcentaje restante está algo de acuerdo con la pregunta, por lo que se entiende que los objetivos son fácilmente identificables.

En cuanto a la calidad técnica de las imágenes y animaciones, el 30,77% de los expertos menciona estar muy de acuerdo con lo evidenciado y el 44,34% está algo de acuerdo. Teniendo en cuenta, que la mayoría de los encuestados están de acuerdo con la calidad de las imágenes y animaciones, no representaría un problema.

En cuanto al entendimiento de las imágenes y animaciones, con respecto a si ayudan a entender el contexto, el grupo de expertos, demostró estar de acuerdo con un 34,39%, sin embargo, es llamativo que el 26,70% no están ni de acuerdo ni en desacuerdo. Que representa un porcentaje significativo que debe de ser tomado en cuenta para una posible mejora.

Tabla 12.*Ayuda*

SECCIÓN 6					
Preguntas	Ponderación				
	5	4	3	2	1
Los botones de ayuda resultan claros, accesibles y de fácil navegación.	35,3%	30,8%	24,4%	8,14%	1,36%
Los botones de ayuda del simulador han resuelto dudas que surgían.	27,6%	41,6%	20,4%	9,05%	1,36%
El programa detecta los errores de manejo e informa de lo que se debe hacer.	9,95%	25,8%	36,2%	22,2%	5,9%

En cuanto a la pregunta sobre los botones de ayuda claros, accesibles y de fácil navegación, nuestros expertos mencionan que el 35,3% están muy de acuerdo, el 30,8% representa a los que están algo de acuerdo y el 24,4% no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, con respecto a estos resultados, podríamos considerar que los botones son útiles, sin embargo, sí podrían mejorar en algunos aspectos.

En base a la pregunta sobre si los botones de ayuda del simulador han resuelto dudas que surgían, un 27,60% del grupo de expertos están muy de acuerdo, en que los botones de ayuda de los simuladores han resuelto dudas presentadas durante su aplicación, el 41,63% se encuentra de acuerdo En cambio, el 9,05% se encuentra algo en desacuerdo y el 1,36% muy en desacuerdo.

A lo que, el 9,95% de los encuestados respondieron estar muy de acuerdo, el 25,79% algo de acuerdo, ya que consideran que el programa detecta errores de manejo e indica lo que deben hacer en tal caso. Sin embargo, el 36,20% manifiesta que no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, por otra parte, el 22,17% está algo en desacuerdo y el 5,88% de los participantes están muy en desacuerdo.

Tabla 13.*Funcionamiento*

SECCIÓN 7					
Preguntas	Ponderación				
	5	4	3	2	1
Han surgido errores que obligan a interrumpir la acción.	10,4%	11,8%	39,8%	10,9%	27,2%
La velocidad de acceso a la información y de paso de una pantalla a otra es apropiada.	33,5%	41,6%	13,6%	9,50%	1,81%
El programa facilita la labor del usuario en lo referente a las actividades de selección u orden.	28,5%	46,2%	17,65%	6,79%	0,90%

Con respecto a la pregunta han surgido errores que obligan a interrumpir la acción, se encontró que el 39,82% no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, sin embargo, el 27,15% están muy en desacuerdo, por lo que consideran que han desarrollado los simuladores sin novedad alguna.

En cuanto a la pregunta sobre la velocidad de acceso a la información en donde se encontró que el 33,5% de los participantes, están muy de acuerdo con la velocidad de acceso a la información, así como el cambio de pantallas, también el 41,6% están algo de acuerdo. Por lo que se podría considerar que el acceso a la información no representa un problema.

El 28,51% de los participantes mencionaron estar muy de acuerdo, el 46,2% algo de acuerdo, debido a que consideran que el programa facilita el trabajo que realiza el usuario en las actividades de selección u orden.

Tabla 14.*Compromiso*

SECCIÓN 8					
Preguntas	Ponderación				
	5	4	3	2	1
El programa ha respondido a tus expectativas.	20,4%	53,8%	18%	5,88%	11,8%
Recomendarías el programa a otros usuarios.	33,2%	42,5%	19%	5,43%	0,90%

Se evidenció que, el 20,36% del grupo experto está muy de acuerdo, así como el 53,85% que se encuentra algo de acuerdo, considerando que el programa ha respondido efectivamente a sus expectativas, sin embargo, sería importante poder mejorar la calidad del programa para futuros usos.

El 32,13% de los participantes están muy de acuerdo en recomendar el programa de simulación, así como el 42,53% que están algo de acuerdo, por lo que se podría llegar a considerar que el programa si sería recomendado. A continuación, se presenta la última tabla de ponderación, que servirá para poder entender la última pregunta de la encuesta:

Tabla 15.*Tabla de ponderación*

Tabla de ponderación	
Criterio	Calificación
Totalmente de acuerdo	10
Muy de acuerdo	9
De acuerdo	8
Algo de acuerdo	7
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	6
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	5
Algo desacuerdo	4
En desacuerdo	3
Muy en desacuerdo	2
Totalmente en desacuerdo	1

Tabla 16.*Compromiso*

SECCIÓN 9.										
Pregunta	Ponderación									
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
¿Qué calificación global darías al simulador?	5,9	13,6	37,6	18,1	11,8	6,3	3,2	2,3	0,5	0,9
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%

El 86, 87% de los expertos, otorgaron puntuaciones igual o superior a 6, lo que representa en la escala estar de acuerdo y muy de acuerdo con los simuladores presentados. Por otra parte, el 13,11% dio una puntuación igual o superior a 5, que representa estar en desacuerdo y muy desacuerdo con la aplicación realizada.

Parámetro de adaptación por simulador:

Simulador "Accidente de Tránsito"

Los encuestados destacaron lo satisfechos que estaban con la imagen y el método de selección de respuestas. Además, resaltaron la interacción con el usuario, subrayando que este simulador facilita el aprendizaje. En contraste, encontraron menos atractivas las secciones con letras y la extensa lectura, expresando que estas podrían mejorar. También señalaron que reiniciar el ejercicio requiere regresar al inicio, lo cual consideraron menos conveniente. En cuanto a las mejoras sugeridas, indicaron la necesidad de instrucciones generales, la opción de reintentar fácilmente, y mencionaron que los colores en la lectura dificultan la visibilidad.

Simulador "Accidente en Planta"

Los participantes coincidieron en destacar la calidad y facilidad de comprensión de las instrucciones, así como la excelencia de la animación. Sin embargo, algunos señalaron que la animación también podía ser percibida como menos interesante y dificultar la comprensión.

Además, notaron la falta de información, sugiriendo que las actividades podrían permitir seleccionar más de una respuesta. Al preguntar sobre mejoras, algunos expertos mencionaron la confusión al pedir tres respuestas y sugirieron especificar en cada página que no es solo una respuesta. También propusieron la posibilidad de agregar videos complementarios al cuestionario.

Simulador "Acoso Laboral"

Nuestros expertos valoran las opciones de respuesta realistas y la interacción efectiva con el usuario, respaldadas por imágenes que enriquecen la experiencia. Sin embargo, señalan la lentitud y falta de entretenimiento en las animaciones, abogando por la inclusión de videos tutoriales o audios explicativos. También sugieren una adaptación más inclusiva para abordar discapacidades físicas, reducir la longitud del simulador, proporcionar más orientación y agilizar las actividades.

Simulador "Ambiente de certeza o riesgo"

En este caso, nuestros participantes elogiaron el manejo del simulador, así como los temas e instrucciones. No obstante, coinciden en la falta de funcionalidad de audio, la escasa contribución de gráficos pequeños y la presencia excesiva de texto. Señalan la necesidad de retroalimentación para identificar errores en las respuestas, la opción de selección con doble clic y mejoras en la claridad de las explicaciones. Como sugerencia, proponen corregir faltas de ortografía, permitir la repetición de ejercicios y mejorar la legibilidad de letras y colores para una mejor visibilidad.

Simulador "Bandeja de Entrada"

Nuestros expertos mencionan que el caso expuesto está muy acorde a la realidad, en donde las imágenes tienen relación de las imágenes con el contenido, y también tiene una facilidad de manejo y que permite organizar y priorizar el trabajo. Sin embargo, consideran

que hay que mejorar la visibilidad de los textos y también se podría diferenciar los simuladores con otros modelos o colores. Como en recomendaciones anteriores, se pide adaptación de los simuladores a otras condiciones físicas y que haya la opción de regresar a la página anterior. Finalmente, se sugiere considerar la clasificación de discapacidad física para los simuladores, que se corrija el contenido de los botones de información.

Simulador “Call Center”

Los encuestados consideran las letras, las imágenes y la información es bastante clara, de la misma manera, mencionan que sería importante conocer cuáles son los errores que se van cometiendo o que no se evidencia en los resultados lo correcto o incorrecto, sin embargo, comentan que las opciones de respuestas son bastantes obvias. Por último, los expertos mencionan que sería importante implementar una opción para revisar la calificación o que se ofrezca una retroalimentación, también recomiendan no hacer tan largo el contenido de los simuladores.

Simulador de “Capacidad de Actuar en Nuevas Situaciones”

Nuestros participantes comentan que es un programa de fácil manejo, que sirve como una herramienta de aprendizaje, de la misma forma, hay buenas imágenes interactivas, tiene contenido bastante sencillo y concreto. Por otra parte, lo que menos destacan del simulador, la introducción, y el hecho de que los botones no permiten guardar lo desarrollado, también que el tipo de programa es el mismo en todos los simuladores, haciendo referencias al modelo. Con respecto a las sugerencias, mencionan que sería importante que aparezca el botón para guardar la información, que se cambien los colores y considerar las diferentes clases de discapacidad física para su elaboración, de la misma forma, disminuir el texto para facilitar la respuesta.

Simulador “Cliente problema”

Los expertos consideran que la integración de información con el usuario tiene bastante relevancia en este simulador, también hay respuestas claras y precisas que permiten ejercitarse en diversas situaciones, también halagan el fácil manejo del simulador, por otra parte, mencionan que lo menos importante es la animación y la tipografía de los textos. De la misma manera, mencionan que sería bueno agregar más sonido en la interacción de imágenes y video tutoriales. Y como sugerencias mencionaron que sería bueno agregar una función para retroceder la página, que existan más opciones de selección y que haya audios descriptivos.

Simulador “Compromiso de calidad”

En este caso, los encuestados consideraron que lo más interesante es la interactividad, el tema, las opciones de las respuestas y el método de selección de la respuesta. En contraste, mencionan que no hay numeración en opciones, también los audios son confusos y no se puede terminar de desarrollar. Sin embargo, consideran que videos tutoriales serían adecuados para este simulador, también que hace falta una introducción e indicaciones. Finalmente, sugieren que sería bueno que haya una lectura menos técnica, también presentaron una observación importante con respecto al nombre del simulador, puesto que, en un inicio, el lector les menciona el nombre del simulador “Compromiso de calidad” y al final de la actividad, mencionó el nombre “Accidente de tránsito”

Simulador “Coordinación de Teletrabajo”

En este sentido, los expertos comentaron que lo más interesante era el planteamiento del tema, que era bastante allegado a la realidad y de fácil ejecución. En contraste, mencionan que las opciones de respuestas son bastantes similares y que a veces pueden ser difíciles de interpretar, también consideraron que la contabilización del tiempo no aporta mucho al

simulador. Por último, mencionan que sería importante revisar los botones de ayuda, puesto que, solo previenen no retroalimentan y también que se quite el temporizador.

Simulador “Definición de salida del personal”

En cuanto a este simulador, nuestros participantes mencionan que lo más relevante es el tema que se expone, siendo este de fácil acceso y manejo, y el diálogo que se expone les parece bastante llamativo, por otra parte, mencionan que las animaciones no llaman mucho la atención, que la tipografía de letra no les terminaba de agradar. Comentaron que les hacía falta contenidos de empatía y soluciones encaminadas, de la misma forma, videos tutoriales. Para finalizar, comentaron que sería bueno acortar el tiempo de las animaciones, también que los botones no ayudan a resolver dudas y que los tiempos de lectura sean adaptados a la extensión de los textos.

Simulador “Despido de personal”

En este simulador, según los expertos, lo más llamativo fue la coherencia entre las posibilidades de respuestas y preguntas, por otra parte, se indica que hace falta la implementación de audio descripciones o videos tutoriales. Finalmente, mencionan que se debería colocar imágenes para recordar las funciones y reglas para una lectura mucho más sencilla.

Simulador “Día de trabajo - Gestión de la información”

Con respecto a este simulador, muchos de nuestros participantes mencionan que lo más interesante es la presentación y los retos que se les incluye en la actividad. Sin embargo, comentan que el tema es un poco complicado de entender o que la gente lo conozca, que sería bueno evitar poner el nombre o el logo de una empresa, puesto que, puede llegar a ocasionar inconvenientes. También aportan que sería bueno implementar una opción que facilite la

escritura de números para facilitar la escritura, mejorar los tiempos de ejecución y que hayan más tutoriales que faciliten el entendimiento de las actividades.

Simulador “Entrevista”

En esta situación, los encuestados aportan que la claridad de la información tiene un valor alto y las opciones de respuesta son correctas, además que los tiempos de respuesta son adecuados. Por otra parte, mencionan que, la lectura se ve dificultada por los colores y la tipografía, de la misma forma, hablan de la extensión del tiempo de la animación, la cual consideran muy larga. También comentan que deberían agregar videos tutoriales, opciones más sencillas de respuesta y más interacción. Las recomendaciones tienen que ver con mejorar los tiempos en las animaciones y lecturas, y que exista una opción de retroceder.

Simulador “Implementación de normativa por la ley”

Con respecto a este simulador, los participantes mencionaron que lo más interesante es la recreación de las situaciones, también el detalle de las acciones realizadas. En contraste, algunos expertos mencionaron que la presentación le quita lo interesante al simulador, y también se comentó que no había nada interesante, porque el formato era muy grande y era difícil de visibilizar, también el hecho de que se repiten los perfiles de los candidatos. Finalmente, sugieren mejorar la presentación, el tamaño del formato y que exista facilidad en el acceso.

Simulador “Implementación del sistema”

Por otra parte, los participantes mencionaron que existe una correcta interacción con el usuario, una facilidad para realizar el simulador y una buena interactividad e innovación de los entornos. Sin embargo, mencionan que no había espacio suficiente en el formato, y que no les agrado la dinámica en la animación. De la misma manera, mencionaron que sería bueno implementar el doble clic para la selección de las respuestas, también que haya más espacios

en el diseño del formato para colocar los objetos. Finalmente, indican que en este simulador deberían ser más organizados los espacios, utilizar programas más interactivos y que los tiempos de uso del simulador deberían de ser alrededor de 15 minutos, dependiendo el tipo de discapacidad física que tenga el usuario.

Simulador “Inicio de Jornada”

En este caso, nuestros participantes mencionaron que lo más destacado de los simuladores eran las situaciones tan allegadas a la realidad, de la misma forma, las animaciones y mencionan que las imágenes brindan mayor posibilidad en las opciones de respuesta, lo que les pareció menos llamativo era el hecho de que no había información sobre cómo realizar la tarea, que el simulador avanza muy rápido para los usuarios con discapacidad física. Mencionan que hizo falta detallar más las características de cada función. Por último, como sugerencia deberían detallar más las funciones, que haya audiovisuales más reales y disminuir el movimiento de las imágenes para no provocar distracciones.

Simulador “Juicio Moral”

En este simulador, muchos de nuestros expertos se mostraron bastante satisfechos con el simulador, mencionando que es sencillo de resolver y que ayuda a practicar y mejorar la competencia, en contraposición, solo mencionaron que el tiempo de realización es poco y que deberían mejorar la tipografía de letras e incluir videos tutoriales.

Simulador “La Venta”

Con respecto a este simulador, mencionaron que lo mejor del simulador eran las imágenes y la facilidad para usarlo. En contraste, comentan que las opciones de respuestas denotan subjetividad y que se encuentran en dos páginas distintas, mencionan que el planteamiento del problema no es claro y sugieren que se lo explique mejor, y que las preguntas estén en una sola página.

Simulador “Mérito y Desarrollo”

En este caso, nuestros participantes mencionan que lo mejor del simulador es el tema, que hay fácil manejo y que hay buena interactividad. En contraste, aportan que no les convence el mismo tipo de imágenes, mencionan que las respuestas son subjetivas y que deberían ser mejor escogidas. Finalmente, recomiendan que las respuestas deberían tener opción de ser abiertas para que se puedan recibir varias opiniones, además que el simulador sea más dinámico.

Simulador “Motivando”

En este simulador, nuestros expertos mencionaron que la interacción que se tiene con los simuladores es lo mejor del simulador, de la misma forma, alagan el buen diseño de la situación, considerándola bastante real. Sugieren mejorar la tipografía de las letras, que haya más variedad de imágenes y que se considere la extensión de tiempo.

Simulador “Nuevo Proyecto”

En este simulador, nuestros participantes presentaron algunas dificultades, primero en el hecho de que la pregunta fue de difícil entendimiento, que el tipo de animación repetitiva no apoya a la distinción de cada simulador. Por último, recomiendan que los contenidos sean más variados, que los sonidos sean menos invasivos y que se incluyan videos tutoriales.

Simulador “Organización”

Los expertos evidenciaron que lo más interesante del simulador es, la interacción con el usuario que permite el aprendizaje en diferentes escenarios, las imágenes dan interés al programa y facilitan la realización. Sin embargo, consideran que se deben clarificar más las opciones detallando más las cualidades de los empleados, así orientar mejor las respuestas ya que son muy subjetivas y mejorar la calidad de las imágenes. Además, agregar el botón “regresar” de una página al inicio del simulador porque no existe. Así como, activar el “doble

clic” en lugar de arrastrar la respuesta, ya que puede ser una dificultad para las personas con discapacidad motriz.

Simulador “Orientando equipos”

En este simulador, los participantes dieron a conocer que destacan la interactividad, el fácil manejo y comprensión, las imágenes de las personas y el contenido de las etapas. No obstante, consideran que se debe clarificar las indicaciones iniciales, ya que son ambiguas, agregar un botón que permita corregir la selección de respuesta y no esperar hasta que termine la simulación para volver a intentarlo. También, cambiar los colores para mejorar la visibilidad. Además, recomiendan exponer el perfil de los participantes para mejorar la selección, así como videos tutoriales y contenido de información de temática y extender el tiempo de ejecución de acuerdo al tipo de discapacidad física.

Simulador “Orientando equipos”

Además, el grupo de expertos destaca en este simulador el orden y la estructura, la facilidad de aprendizaje en creaciones reales y la interactividad de imágenes. Por el contrario, indican que se debe reducir los textos extensos en los contenidos de selección y la introducción, también revisar que funcionen los botones de apoyo ya que no les permitía cerrar ni guardar. Recomendamos hacer uso de colores más variados y claros.

Simulador “Perchas”

Por otro lado, los participantes resaltan el método de selección y la pequeña indicación al inicio del simulador, destacando que es una herramienta de aprendizaje y experiencia muy buena. Sin embargo, consideran que se debe mejorar el color de las letras, cambiar la opción de “doble clic” por una que permita arrastrar la imagen y crear un botón que permita volver a repetir el ejercicio.

Simulador “Planes de emergencia en planta”

Los expertos, destacan la opción de repetir el ejercicio, la facilidad de manejo, indicaciones claras y los botones multimedia que facilitan la navegación. Pero, recomiendan mejorar la calidad de los gráficos, aclarar los contenidos de los puntos 4 y 5, ya que son similares y pueden ocasionar confusión. Corregir una falta ortográfica de la palabra “siguiente”, revisar el funcionamiento de la opción “repetir”.

Simulador “Planificación y manejo de tiempo”

En este simulador, los participantes destacan las animaciones utilizadas, ya que incitan al aprendizaje, las opciones para respuestas, el asistente de voz y la interactividad. No obstante, manifiestan que se debe cambiar el color de las letras que están en blanco. También, se debe implementar tutoriales de autodescripción, así como ampliar los tiempos de ejecución ya que hay otros tipos de discapacidad motriz, las opciones de respuesta se verían mejor distribuidas en forma vertical y no en toda la hoja.

Simulador “Protocolo de cobro”

Con respecto a este simulador, resaltan la variedad de imágenes, la interacción con el usuario. Por otra parte, recomiendan incrementar los botones de ayuda ya que son limitados, mejorar la facilidad de navegación, aumentar el tipo de letra, enumerar las opciones y disminuir la duración de las animaciones, revisar las preguntas 5 y 6 ya que no se vinculan correctamente con lo explicado al inicio.

Simulador “Reemplazo de personal”

En este simulador, destacan la rapidez con la que se puede navegar y la interacción con el usuario y la facilidad de resolución. Sin embargo, mejorar las letras y fondos, así como reducir los textos para una mejor comprensión y revisar el funcionamiento del botón “siguiente”.

Simulador “Reservas”

Los expertos resaltan las imágenes, animaciones, la buena calidad de un ejercicio experimental. Pero, recomiendan reducir el número de órdenes ya que las personas con discapacidad física, pueden presentar dificultades visoperceptivas que imposibilita una buena ejecución. Cambiar el color de letra utilizada. Modificar la palabra “siguiente” ya que tiene una falta ortográfica.

Simulador “Salida Inesperada”

En este simulador, se resalta la posibilidad de revisar las definiciones y completar los conocimientos, la innovación del ejercicio y su simulación. No obstante, recomiendan que las imágenes de las hojas de vida sean claras, disminuir el texto ya que está muy extenso. Además, se debe adaptar el caso a personas que presenten monoplejía y corregir las faltas ortográficas del simulador en el apartado de introducciones.

Simulador “Selección de personal”

Los expertos destacan que, lo más importante del simulador es que permite experimentar en situaciones más reales, la facilidad de realizar el ejercicio y en la navegación. Por otra parte, mencionan que la introducción animada no aporta a mejorar la comprensión del ejercicio y añadir la numeración en las opciones.

Simulador “Situaciones Bancarias”

Con respecto a este simulador, se encontró que hay un buen intercambio de información, que facilita el uso del simulador, se destacan las imágenes y animaciones, sencillo de ejecutar y de fácil comprensión. Sin embargo, consideran los expertos que se debe disminuir el tiempo de animaciones, mejorar la calidad de la letra.

Simulador “Trabajadora ausente”

El grupo de expertos considera que las imágenes interactivas contribuyen a un aprendizaje más ágil, así como el fácil manejo y resolución de las interrogantes. No obstante, se debe aumentar el número de letra y reducir el tiempo de animación. Además, añadir una opción de señalar directamente con un número las carpetas seleccionadas. Revisar la palabra del botón de apoyo “siguiente”.

Simulador “Trabajamos unidos”

Los expertos consideran que el ejercicio va acorde a la competencia que se busca desarrollar, la organización de los textos y la interactividad. Sin embargo, no consideran apropiado las imágenes de fondo de pantalla ya que pueden distraer la acción de respuesta, debido a que las personas con discapacidad física a menudo presentan dificultades visoperceptivas.

Simulador “Ventas”

Respecto al último simulador, los expertos destacan los gráficos, las opciones que son claras, la accesibilidad a los botones y las imágenes son interactivas. Pero, los conceptos deben resumirse ya que son muy extensos, así como el texto de introducción que es excesivo, aclarar la sección “servicios” para mejorar la comprensión.

Discusión

La discusión la hemos organizado en base a los resultados de la encuesta aplicada a los expertos en discapacidad física, para determinar los parámetros de mejora para cada uno de los treinta y siete simuladores laborales, los cuales están clasificados por competencias transversales. En este sentido, con relación al primer objetivo de nuestra investigación, se puede determinar lo siguiente:

Según lo expuesto por nuestros participantes, los simuladores permiten reforzar cada una de las competencias, esto corrobora Alles (2004) quien propuso un modelo para el desarrollo de las competencias transversales y en una de sus etapas, denominada “Implementación” hace referencia a poner en práctica las estrategias de desarrollo de las competencias. De la misma manera, Tejeda (2016) contribuye que las competencias transversales tienen la posibilidad de ser transferidas y desarrolladas. Finalmente, se podría interpretar con el hecho de que si es posible tener simuladores laborales, que desarrollen el nivel de competencia, indicando los niveles de complejidad.

En nuestros hallazgos se logró determinar que uno de los factores que contribuyeron al desarrollo de las competencias, fue la excelente recreación de las situaciones en cada uno de los simuladores, Trujillo (2014) concuerda con esto, mencionando que, al momento de proporcionar herramientas para el pleno desarrollo de las competencias con situaciones reales, relaciones sociales, se crea condiciones para el ingreso a la vida profesional de acuerdo con las necesidades del momento.

Se mencionó también, que una de las dificultades encontradas en la aplicación de simuladores, fue el diseño, considerando que lo ideal sería que los programas sean adaptables para poder atender todas las necesidades de cada uno de los usuarios, dependiendo el tipo y el nivel de discapacidad, esto es afirma Romero et al. (2017) que en su estudio mencionan la llamada “diversidad de aprendizaje” que se refiere a las características heterogéneas de cada

estudiante con discapacidad, lo que genera diferentes necesidades que requieren diferentes acciones.

Por otra parte, analizando el segundo objetivo de la investigación que es: “Identificar los parámetros de los simuladores laborales para el desarrollo de competencias transversales”:

Se encontró que una de las recomendaciones más comunes de entre los expertos, era la de agregar párrafos introductorios que expliquen los casos, puesto que, permite al estudiante comprender las expectativas y objetivos de cada actividad de acuerdo a la competencia a desarrollar, a esto, Agudo et al. (2013) menciona que, cada individuo debe saber qué habilidades transversales va a desarrollar para que pueda comprender el contexto del programa.

Sin embargo, Jiménez et al. (2014) sostiene que el aprendizaje se produce a través de un proceso de experiencia, reflexión y experimentación, las introducciones pueden ser demasiado teóricas y pueden impedir que los estudiantes experimenten el mundo de forma directa. A pesar de lo expuesto anteriormente, se considera relevante agregar textos introductorios, para que los estudiantes puedan comprender el contexto de cada simulador.

De la misma forma, nuestros participantes nos sugirieron agregar una fuente de retroalimentación en los programas, que permitan entender cuáles fueron las respuestas correctas e incorrectas y el porqué de cada una, Canabal y Margalef (2017) mencionan que las retroalimentaciones tienen una influencia muy importante para el proceso de aprendizaje. Corroborando, Lozano y Tamel (2014) aportan que, la retroalimentación tiene como objetivo informar a los alumnos sobre las discrepancias entre lo que entienden y lo que deberían entender, o cómo realizaron cada actividad para lograr los objetivos de aprendizaje.

Los simuladores laborales pueden ser una herramienta eficaz para el desarrollo de competencias transversales en estudiantes con discapacidad física, pero se necesitan estudios

adicionales para investigar su eficacia, adaptarlos a las necesidades de los estudiantes y evaluar los efectos de los párrafos introductorios y la retroalimentación (Gallegos, 2018)

Conclusión

Se concluye que, con la revisión de la base teórica existen pocos aportes relacionados a la implementación y uso de simuladores laborales ajustados a la discapacidad física, lo que impide que los estudiantes que presentan esta discapacidad, puedan desarrollar competencias laborales transversales óptimas para su crecimiento profesional. Sin embargo, como se revisó en la literatura las nuevas tecnologías han permitido dar paso a una nueva era, en la que la inteligencia artificial ha tomado grandes fuerzas, permitiendo así el desarrollo de simulaciones virtuales basados en casos de la vida cotidiana.

Mediante el programa Unity del proyecto EduTech se logró diseñar los primeros simuladores enfocados en el desarrollo de competencias dentro del contexto Cuencano, los 37 simuladores laborales que fueron ajustados en el presente estudio para las PCD física, respondiendo así a la pregunta de investigación sobre ¿qué parámetros se necesitan para ajustar los simuladores laborales a la discapacidad física? distintos aspectos como el de mejorar el diseño de los simuladores en cuanto a color para que aporte mayor visibilidad, disminución de elementos gráficos de fondo para evitar distracciones, reducir textos tanto en preguntas como en las opciones para facilitar la comprensión, mejorar la adaptación para la navegación por los simuladores de acuerdo al grado de discapacidad física, verificar y restaurar el funcionamiento de las herramientas de apoyo.

Con la información recopilada se evidencia que los parámetros recomendados por los expertos son ajustables a la realidad de los estudiantes de educación superior con discapacidad física, el programa Edutech cuenta con herramientas digitales como el glassouse (mouse) que facilita dar un “click” ya sea con el movimiento de la cabeza, con el dedo, con un pedal, mordiendo o soplando. Otra herramienta es el eyetracker (funciona con el programa

Toby, que es instalado en el computador) y permite dar “click” con el movimiento de los ojos. Estos dispositivos se usan dependiendo del tipo de discapacidad, ya sea esta leve o moderada, de tal manera que permitan al usuario tener un mejor aprendizaje y experiencia al desarrollar los simuladores laborales.

Con ello, se puede notar que la investigación puede ampliar su contexto y no solo llegar a los estudiantes universitarios y personas con discapacidad física de tipo leve y moderado, si no a casos graves y severos, ya que cuenta con herramientas de apoyo y tecnología que facilitaran el desarrollo óptimo de los usuarios.

Recomendaciones

En base a los resultados del estudio, hay algunas recomendaciones para futuras investigaciones:

- Considerar investigar y desarrollar adaptaciones más específicas para discapacidades físicas graves y severas, esto podría incluir la creación de interfaces aún más personalizadas y adaptadas a las necesidades individuales de estos usuarios.
- Realizar estudios que evalúen la eficacia de estas adaptaciones en el aprendizaje y desarrollo de competencias laborales, para poder comparar el desempeño de los usuarios con y sin adaptaciones para determinar su verdadero impacto.
- Investigar e implementar las herramientas existentes o adaptaciones tecnológicas que puedan mejorar aún más la accesibilidad y la experiencia de usuario para aquellos con discapacidades físicas, esto podría incluir nuevos dispositivos o interfaces basados en las últimas tecnologías.

Referencias Bibliográficas

- Asociación Española de Expertos en la Relación con Clientes (2010). Estudio de las posibilidades del teletrabajo como medio de empleo para personas con discapacidad en la empresa y concretamente en entornos de contact center.
http://www.aeerc.com/ficheros/fondo_documental/ProyectoDiscatel.pdf
- Agudo, E., Hernandez, R., Rico, M., & Sánchez, H. (2013). Competencias Transversales: Percepción de su desarrollo en el Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos. *Formación Universitaria*, 6(5), 39-50.
<https://www.scielo.cl/pdf/formuni/v6n5/art06.pdf>
- Aguilar Juarez, I., & Heredia Alonso, J. R. (2013). Simuladores y laboratorios virtuales para Ingeniería en computación. *Revista Iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo*, ISSN 2007-2619(10), 1-19. <https://11.ride.org.mx/index.php/RIDSESECUNDARIO/article/viewFile/578/566>
- Albarrán, A. (2015). Algunas perspectivas y modelos de comprensión de la discapacidad. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, 21(2), 127-165.
<https://www.redalyc.org/pdf/364/36448438007.pdf>
- Alfaro-Rojas, L. (2013) Psicología y discapacidad: un encuentro desde el paradigma social. *Revista Costarricense de Psicología*. 32 (1), 63-74.
<file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-PsicologiaYDiscapacidad-4836506.pdf>
- Alvarez, E., Maycock, N., Alvarez, K., & Alvarez, B. (2022). El Conectivismo, un nuevo paradigma para la educación. *South Florida Journal of Developmen*, 3(1), 361-379.
<file:///C:/Users/ASUS/Downloads/ART.+028+SFJD.pdf>
- Alles, M. (2009). Nuevo enfoque, diccionario de competencias (Granica S.A ed., Vol.1).<file:///C:/Users/marei/Downloads/Diccionario%20de%20competencias%20la%20trilogia%20-%20Martha%20Alles.pdf>.

- Ardila, R. (2013). Los orígenes del conductismo, Watson y el manifiesto conductista de 1913. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 45(2), 315-319.
<https://www.redalyc.org/pdf/805/80528401013.pdf>
- Barbosa, D. (2019). El modelo médico como generador de discapacidad. *Revista Latinoamericana de Bioética*, 19(2).
<https://www.redalyc.org/journal/1270/127063728009/127063728009.pdf>
- Botero, P. (2013). Discapacidad y Estilos de Afrontamiento. *Revista Vanguardia Psicológica*, 3(2), 196-214. file:///C:/Users/ASUS/Downloads/Dialnet-DiscapacidadYEstilosDeAfrontamiento-4815156.pdf
- Canabal, C., & Margalef, L. (2017). La retroalimentación: La clave para una evaluación orientada al aprendizaje. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21(2), 149-170. <https://www.redalyc.org/pdf/567/56752038009.pdf>
- Cejas Martínez, M. F., Rueda Manzano, M. J., Cayo Lema, L. E., & VillaAndrade, L. C. (2019). Formación por competencias: Reto de la educación superior. *Revista de Ciencias Sociales*, XXV(1). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28059678009>
- Clasificación de Tipo de Discapacidad - Histórica. (2019). Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. <https://www.studocu.com/es-mx/document/instituto-nacional-de-astrofisica-optica-y-electronica/lab-de-fisica-3/clasificacion-de-tipo-de-discapacidad/23231167>
- Código del Trabajo de Ecuador. (2016, septiembre 26). *Código del Trabajo. Registro Oficial*. <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf>
- Comité sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. (2016). *Naciones Unidas*. <https://www.ohchr.org/es/treaty-bodies/crpd>

- CONADIS. (2021). *Estadística de Discapacidad. Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades*. <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/>
- Contreras Gelves, G. A., García Torres, R., & Ramírez Montoya, M. S. (2010). Uso de simuladores como recurso digital para la transferencia de conocimiento. *Revista Apertura*, 2(1), 1-19. <https://www.redalyc.org/pdf/688/68820841008.pdf>
- Fernández, J., Jiménez, F., Vicente, N., Hernández, J., Pintor, P., Díez, L., & Hernández, A. (2007). *Educación física, discapacidad motriz e inclusión. Incidencia de la intervención docente en el autoconcepto, percepción y expectativas del grupo clase*.
- Garay, F., & Carhuacho, I. (2019). *Modelo social como alternativa para el desarrollo de la persona con discapacidad*, Callao. Perú. *Telos*, 21(3).
<https://www.redalyc.org/journal/993/99360575009/99360575009.pdf>
- García Añón, M. (2015). *Discapacidad. Especial referencia a la educación*. *Revista de Investigaciones Políticas y Sociológicas*, 14(1), 193- 208.
<https://www.redalyc.org/pdf/380/38041418009.pdf>
- Garousi, V., Felderer, M., & Manthyla, M. (2018). Guidelines for including grey literature and conducting multivocal literature reviews in software engineering. *Elsevier*.
<https://doi.org/10.1016/j.infsof.2018.09.006>
- Gómez, G. (2017). *Discapacidad y alimentación en el mundo antiguo: sacrificios, malnutrición y banquete*. *Antesteria*, (6), 119-132.
<https://www.ucm.es/data/cont/docs/106-2017-05-02-10.%20Gomez%20Martin.pdf>
- Heras, V. (2018, noviembre 01). *Inclusión Laboral de personas con capacidades diferentes perspectiva Ecuatoriana*. *Palermo Business Review*, (18), 101-109.
https://www.palermo.edu/economicas/cbrs/pdf/pbr18/PBR_18_05.pdf

- Hernández, M. (2015). *El Concepto de Discapacidad: De la Enfermedad al Enfoque de Derechos*. *Revista CES Derecho*, 6(2).
<http://www.scielo.org.co/pdf/cesd/v6n2/v6n2a04.pdf>
- Hollenweger, J. (2019). *Definición y clasificación de la discapacidad*. UNICEF, 1-38.
<https://www.unicef.org/lac/media/7391/file>
- Imacaña-Ñuñez, S. A., & Villacrés López, J. M. (2022). *La inclusión laboral de las personas con discapacidad en el Ecuador*. *Revista Científica Sociedad y Tecnología*, 5(1), 170-183. <https://doi.org/10.51247/st.v5iS1.241>
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2020). *Clasificación de Tipo de Discapacidad - Histórica*. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
https://www.inegi.org.mx/contenidos/clasificadoresycatalogos/doc/clasificacion_de_tipo_de_discapacidad.pdf
- Jariot García, M., Laborda Molla, C., & González Fernández, H. (2020). *El perfil competencial laboral de personas con discapacidad intelectual en centros ocupacionales*. *Revista de Investigación Educativa*, 38(2), 475-493.
<http://dx.doi.org/10.6018/rie.312241>
- Jiménez, C., Martínez, Y., Rodríguez, N., & Padilla, G. (2014). Aprender a hacer: la importancia de las prácticas profesionales docentes. *Educere*, 18(61).
<https://www.redalyc.org/pdf/356/35639776005.pdf>
- Ley Orgánica de Educación Superior. (2018, agosto 02). *Ley Orgánica de Educación Superior*. <https://www.ces.gob.ec/documentos/Normativa/LOES.pdf>
- LOEI. (2015, agosto 25). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Ministerio de Educación, 1-85.
https://educacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2017/02/Ley_Organica_de_Educacion_Intercultural_LOEI_codificado.pdf

- López Bastías, J. (2019). *La conceptualización de la discapacidad a través de la historia: una mirada a través de la evolución normativa*. *Revista De La Facultad De Derecho De México*, 69(273-2), 835–856. <https://doi.org/10.22201/fder.24488933e.2019.273-2.68632>
- Lozano, F., & Tamez, L. (2014). Retroalimentación Formativa para Estudiantes. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 17(2).
<https://www.redalyc.org/pdf/3314/331431248010.pdf>
- Macías, Y., & Villafuerte, J. (2020). *Teaching English Language in Ecuador: A Review from the Inclusive Educational Approach*. *Journal of Arts & Humanities*, 9(2), 75-90.
<http://doi.org/10.18533/journal.v9i2.1854>
- Manzoor, M., & Vimarlund, V. (2018). *Tecnologías digitales para la inclusión social de las personas con discapacidad*. *Salud y Tecnología*, (8), 377-390.
<https://doi.org/10.1007/s12553-018-0239-1>
- Marín, F., Pérez, J., Senior, A., & García, J. (2021). Validación del diseño de una red de cooperación científico tecnológica utilizando el coeficiente K para la selección de expertos. *Información Tecnológica*, 32(2), 79-88.
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642021000200079&lng=en&nrm=iso&tlng=en
- Mendoza, Ricardo., Rodríguez, Mario., Reyes, Ricardo. (2023). *Guía de implantación y procedimientos de gestión de una unidad de atención a la accesibilidad tecnológica. En Tecnologías y Accesibilidad en la educación superior*.
<http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/24790>
- McCauley, E. (2019). *The Potential of College Completion: How Disability Shapes Labor Market Activity Differentially by Educational Attainment and Disability Type*. *Journal of Disability Policy Studies*, 1-10. <https://doi.org/10.1177/1044207319848082>

- McNicholl, A., Casey, H., Desmond, D., & Gallagher, P. (2019, Julio 18). *El impacto del uso de la tecnología de apoyo para los estudiantes con discapacidad en la educación superior: una revisión sistemática*. *Revista Internacional de Discapacidad, Desarrollo y Educación*, 1(31). <https://doi.org/10.1080/17483107.2019.1642395>
- Organización Internacional del Trabajo. (2023). *Discapacidad y Trabajo*. Organización Internacional del Trabajo. Retrieved junio 18, 2023, from <https://www.ilo.org/global/topics/disability-and-work/lang--es/index.htm>
- Padilla, A. (2010). *Discapacidad: contexto, concepto y modelos. En este caso, suelen ser intelectuales o de lenguaje.*, (16), 381-414. <https://www.redalyc.org/pdf/824/82420041012.pdf>
- Pérez, J., Reina, R., & Sanz, D. (2012). *La Actividad Física Adaptada para personas con discapacidad en España: perspectivas científicas y de aplicación actual*. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 7(21), 213-224. <https://www.redalyc.org/pdf/1630/163024688008.pdf>
- Pérez-Gómez, S. (2020). *Discapacidad y Derecho Romano: Condiciones de vida y limitaciones jurídicas de las personas ciegas, sordas, mudas, sordomudas y con discapacidad psíquica, intelectual y física en la Roma antigua*. Editorial Reus S.A.
- Rivera, J. & Sánchez, D. (2016) *Inteligencia Artificial ¿Reemplazando al humano en la psicoterapia?*. *Escritos*. 24 (53), 271-29. <http://www.scielo.org.co/pdf/esupb/v24n53/v24n53a03.pdf>
- Reguant, M., & Torrado, M. (2016). El método Delphi. *REIRE, Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 9(1), 87-102. 10.1344/reire2016.9.1916
- Rendón-Macías, M. E., Villasís-Keeve, M. Á., & Miranda-Novales, M. G. (2016). *Estadística descriptiva*. *Revista Alergia México*, 63(4), 397-407

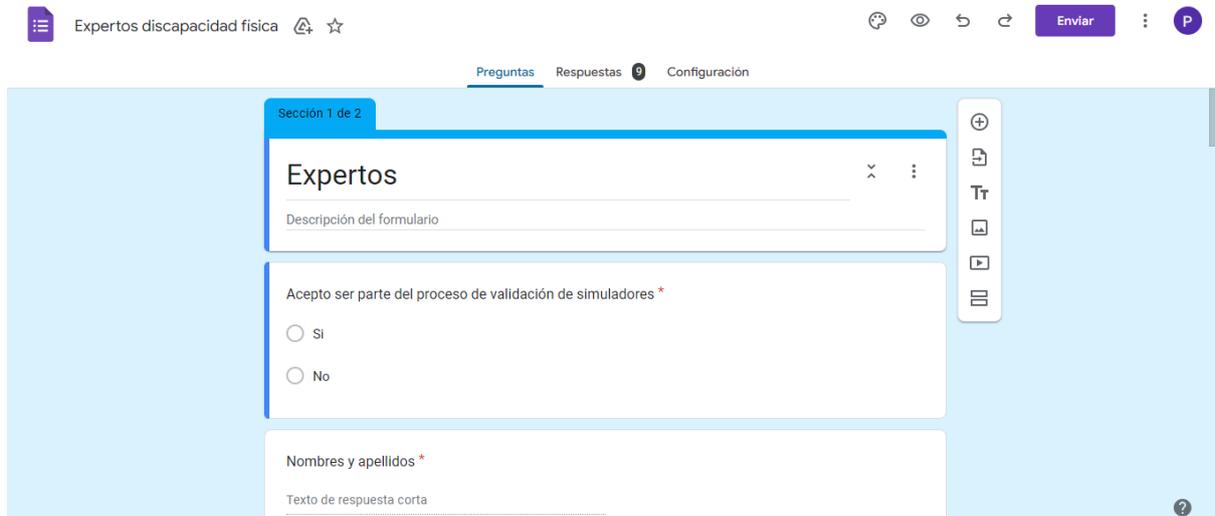
- Rodas Tobar, M., León Pesántez, A., Carvajal Vargas, F., & Guevara Toledo, C. (2023). *Necesidades de Formación en el desarrollo de competencias. En Tecnologías y Accesibilidad en la educación Superior.*
<http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/24790>
- Romero, S., González, I., García, A., & Lozano, A. (2017). Herramienta tecnologicas para la educación inclusiva. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 9.
<https://udimundus.udima.es/bitstream/handle/20.500.12226/54/Herramientas%20tecnol%C3%B3gicas%20para%20la%20educaci%C3%B3n%20inclusiva.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sánchez, J. (2016). *Las teorías del aprendizaje y su pertenencia actual. Universidad Pedagógica Nacional*, 8, 590-598. <chrome-extension://efaidnbnmnibpcajpcglclefindmkaj/http://bgtq.ajusco.upn.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/1559/1/36%20Las%20teorias%20Estudiantes-diversidad.pdf>
- Silvaggi, F., Leonardi, M., Guastafierro, E., Quintas, R., Toppo, C., Foucaud, J., Lamore, K., Rothe, U., & Scaratti, C. (2019). *Chronic Diseases & Employment: An Overview of Existing Training Tools for Employers. International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(5), 1-13. <https://doi.org/10.3390/ijerph16050718>
- Santofimio-Rojas, G. (2015). *De la anomalía a la discapacidad, una larga historia de exclusión social: de la muerte, al destierro y el repudio a la inclusión educativa. Revista Inclusión & Desarrollo*, 3(1), 34-46.
<file:///C:/Users/Usuario/Downloads/caguirre-selection-1.pdf>
- Sobrino, A. (2014). *Aportaciones del conectivismo como modelo pedagógico post-constructivista. Propuesta Educativa*, (42), 39-48.
<https://www.redalyc.org/pdf/4030/403041713005.pdf>

- Tejeda, R. (2016). Las competencias transversales, su pertinencia en la integralidad de la formación de profesionales. *Didáctica y Educación*, (6).
file:///C:/Users/i3/Downloads/Dialnet-LasCompetenciasTransversalesSuPertinenciaEnLaInteg-6672964%20(2).pdf
- Trong, L., Rowley, C., Cong, D., Qian, D., Masli, E., & Quyen, H. (2021). *Fomentar el bienestar entre los empleados públicos con discapacidad: El papel de las prácticas de recursos humanos integradoras de la discapacidad, los recursos laborales y la motivación para el servicio público*. Sage, 1(31). 10.1177/0734371X19897753
- Trujillo, J. (2015). El enfoque en competencias y la mejora de la educación. *Ra Ximhai*, 10(5). <https://www.redalyc.org/pdf/461/46132134026.pdf>
- Valencia, L. (2018). *Breve historia de las personas con discapacidad*. Editorial Académica Española. <https://conadisperu.gob.pe/observatorio/wp-content/uploads/2021/07/Breve-Historia-de-las-Personas-con-Discapacidad-2018.pdf>
- Venegas V., René. (2003). *Análisis Semántico Latente: una panorámica de su desarrollo*. *Revista signos*, 36(53), 121-138. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-09342003005300008>
- Victoria, J. (2013). *El modelo social de la discapacidad: una cuestión de derechos humanos*. *Boletín mexicano de derecho comparado*, 46(138).
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0041-86332013000300008
- Vidal Ledo, M., Martínez, R., Rodríguez Monteagudo, M., & Menéndez Bravo, J. (2019). *Simuladores como medio de enseñanza*. *Revista Cuba de la Educación Médica Superior*, 33(4), 37-49. <https://www.medigraphic.com/pdfs/educacion/cem-2019/cem194j.pdf>

Anexos

Anexo 1. Enlace de la encuesta aplicada a expertos:

https://docs.google.com/forms/d/15hhwl_2fj9YpNYUsdZ1qvppMiVo2dd4Nb1WgECaanes/e/dit?ts=653879c3



The image shows a Google Forms interface for a survey titled "Expertos discapacidad física". The form is in "Sección 1 de 2" (Section 1 of 2). The main title is "Expertos". Below the title is a description field. The first question is a radio button question: "Acepto ser parte del proceso de validación de simuladores *". The options are "Si" (Yes) and "No". The second question is a text input field: "Nombres y apellidos *". The form has a "Enviar" (Send) button in the top right corner. The interface includes navigation tabs for "Preguntas", "Respuestas" (9), and "Configuración".

Anexo 2. Enlace de drive, en donde están los consentimientos informados:

https://drive.google.com/drive/folders/1JeacHpjnjjW6BwyeMm8Q66Hl14MqFMkJ?usp=drive_link