Propuesta de una Estrategia Ergonómica para Capacitar a Personas con Discapacidad Auditiva que Laboran en el Sector Comercial de Colombia

Yenifer Ramírez Ramos

Diana Marcela Sarria Beca

Trabajo de grado para optar el título de Profesional en Salud Ocupacional

Directora

Luz America Martínez Álvarez

Diseñadora Industrial, especialista en Higiene y Seguridad Industrial

Magíster en Ergonomía

Institución Universitaria Antonio José Camacho

Facultad de Educación a Distancia y Virtual

Salud Ocupacional

Cali

2021

Dedicatoria

A Dios, por las oportunidades y sus grandes bendiciones.

A mis amados padres, quienes son la mayor bendición que Dios me ha dado, han sido mi apoyo y han creído en mí, enseñándome a amar mi profesión.

A mi amada familia, ya que con ellos he logrado tener una hermosa vida, llena de amor y de valores que me han permitido formarme social y profesionalmente.

A mi compañero de vida, Mauricio Correa que junto a mis hermanos Alex Eduardo y Carmen Elena me motivaron constantemente para ser un buen ser humano, y luchar para alcanzar los logros personales y profesionales.

Yenifer Ramirez Ramos

Al maestro Jesús, por ser el gestor de la vida, por amarme y regalarme tantos milagros.

A la memoria de mi papá, quien desde el cielo me envía fuerzas para no decaer; cuanto me hubiese gustado tenerte en este momento tan importante y compartir juntos un logro más.

A ti mamá, la mujer más sabia y valiente, la que siempre me recoge en su regazo y me alienta con sus hermosas oraciones y cuidados, que orgullosa estoy de ser su hija.

A la dra Nohora de Camacho, a quien considero mi segunda mamá, una mujer valiosa y humana que sembró en mí el legado del servicio a los demás, por su apoyo incondicional y por creer siempre en mí.

Diana Marcela Sarria Beca

Agradecimientos

A mi tutora y directora de trabajo de grado Luz América Martínez, por sus orientaciones y compartir sus conocimientos, por alegrarse de corazón por el avance profesional, así mismo a mi equipo de trabajo universitario Diana Marcela Sarria, José Eliut Caicedo y Ronald Marín por su amistad, el tiempo que compartimos y quienes fueron un gran apoyo en todo el proceso para llegar a ser profesional.

Yenifer Ramirez Ramos

Agradezco a mi familia, por ser parte de ese pilar fundamental que siempre me sostuvo en este proceso, a mis amigos, los cuales siempre me alentaron a seguir adelante. A los docentes, quienes aportaron sus conocimientos para mi crecimiento profesional. A mi directora Luz América Martínez por cada aplauso brindado, por su acompañamiento en este proyecto y por impulsarnos a sumergirnos en este maravilloso mundo del conocimiento y el aprendizaje profesional.

Diana Marcela Sarria Beca

Contenido

Pág.

Introducción 10

1 Descripción del problema 13

1.1 Planteamiento del Problema 13

1.1.1 Pregunta problema. 17

2 Justificación……18

3 Objetivos 20

3.1 Objetivo General 20

3.2 Objetivos Específicos. 20

4 Marco Referencial 21

4.1 Antecedentes 211

4.2 Marco teórico 23

4.2.1 Capacitación laboral. 23

4.2.2 Discapacidad. 24

4.2.3 Discapacidad auditiva. 25

4.2.4 Ergonomía. 25

4.2.5 Inclusión laboral. 27

4.3 Marco legal 28

5 Método 31

5.1 Enfoque de la investigación 311

5.2 Tipo de Estudio 311

5.3 Diseño de la investigación 31

5.4 Técnica del estudio 311

5.5 Criterios de elegibilidad para la selección de los documentos académicos 311

5.6 Estrategias de búsqueda 32

5.7 Organización de la información 32

5.8 Instrumentos y métodos de análisis 32

5.8.1 Instrumentos de recolección. 32

5.8.2 Procesamiento y análisis de la información. 333

6 Capítulo 1. Objetivo 1. Identificar los procesos de aprendizaje de las personas con discapacidad auditiva 34

7 Capítulo 2. Objetivo 2. Reconocer las modalidades de capacitaciones laborales ofrecidas a los trabajadores del sector comercial de Colombia 36

8 Capítulo 3. Objetivo 3. Determinar las estrategias de capacitaciones laborales de los trabajadores del sector comercial que se adapten a la forma de aprendizaje de las personas con discapacidad auditiva, utilizando herramientas de la ergonomía cognitiva 388

9 Resultados 43

10 Discusión 49

11 Conclusiones 54

Referencias Bibliográficas 566

Apéndices 622

Lista de Tablas

Pág.

Tabla 1. Procesos de aprendizaje de las personas con discapacidad auditiva 35
Tabla 2. Modalidades de capacitaciones ofrecidas a los trabajadores……38
Tabla 3. Determinación de las estrategias para las capacitaciones…….…41
Tabla 4. Matriz documentos revisados ..... ……42

Lista de Apéndices

Pág.

Apéndice A. *Matriz para recopilación de documentos de consulta*..... 62

Resumen

La discapacidad auditiva se manifiesta por la pérdida o disminución de la capacidad de escuchar, abarcando estructuras y funciones del oído; es necesario reconocer que las formas de aprendizaje de las personas con discapacidad auditiva (Pc DA) son diferentes, por ello, el enfoque del método de aprendizaje se debe analizar desde diferentes estrategias, ya que dicha población debe tener las mismas oportunidades que las personas oyentes. Dentro de las oportunidades está el derecho al trabajo y de recibir las capacitaciones pertinentes para el desarrollo de su labor; las capacitaciones son fundamentales ya que permiten una comunicación asertiva y aportan conceptos para el desarrollo del trabajo, además, porque dicho colectivo presenta aptitudes y capacidades para aprender y realizar un trabajo. Por tanto, este estudio tiene la finalidad de presentar una propuesta de capacitación laboral para dicha población utilizando como herramienta la ergonomía cognitiva. El estudio presenta un enfoque cualitativo tipo exploratorio y un diseño correspondiente a la revisión bibliográfica de diferentes estudios que abordan la temática a investigar, lo que fundamentó y dio respuesta a los objetivos formulados. Los aportes más significativos del estudio evidencian que dentro de los procesos de aprendizaje de las (Pc DA), se presentan la interacción entre imágenes, oraciones, gráficos, lenguaje escrito y mensajes de tipo visual. Dentro de las capacitaciones laborales se presenta la necesidad de adaptar el modelo de enseñanza convencional a las necesidades de las (Pc DA), a partir de la ergonomía cognitiva y aplicando nuevas estrategias como el método de la Gamificación, el cual permite que el trabajador no oyente adquiera conocimientos de tal forma que mejore sus habilidades.

Palabras clave: Capacitación, discapacidad auditiva, estrategias, ergonomía cognitiva y aprendizaje.

Abstract

An auditory disability is manifested by the loss or decrease of the hearing capacity, reaching the structures and functions of the ear; It´s necessary to recognize that the methods for learning developed for people with auditory disabilities (Pc DA) are different. Therefore, the focus for learning techniques must be analyzed from various strategies for the reason that people with auditory disabilities must have the same opportunities as people without dysfunctions. Within those opportunities there is the right to have a job, and to receive training in order to effectively work. Training is fundamental because it allows an assertive communication and adds concepts for work development. Also, because said collective presents aptitudes and capacities to learn and do jobs. Thus, this study has the purpose of introducing a proposal of job training for said group of people using cognitive ergonomics as a tool. The study presents an exploratory qualitative focus and a design correspondent to the revision of different studies that approach the topic to be studied, which established and gave an answer to the following objectives. The most significant contributions of the study show that inside of the learning processes of the (Pc DA) are presented the interaction of images, sentences, graphics, written language and visual messages. Inside the topic of job training, the necessity of adapting the conventional teaching model to the needs of the (Pc DA) is presented, starting from cognitive ergonomics and by applying new methods like gamification, which allows that the non-hearing worker acquires the knowledge that allows him to improve.

Key words: Training, auditory disability, strategies, cognitive ergonomics, learning

Introducción

Según la Organización Internacional del Trabajo (2017), las personas con algún tipo de discapacidad representan el 15% de la población mundial, alrededor del 80% de esas personas están en edad para trabajar, quienes, además, experimentan mayores tasas de desempleo e inactividad económica y están en mayor riesgo de una protección social insuficiente.

La Organización Mundial de la Salud (2019), refiere como proyección para el año 2050, que una de cada 10 personas sufrirá de pérdida de audición incapacitante, ya sea por factores genéticos hereditarios y no hereditarios, enfermedades infecciosas (meningitis, sarampión y paperas), infecciones crónicas del oído; uso de ciertos medicamentos, lesión en la cabeza o el oído; y ruido excesivo, incluido el ruido laboral como el de maquinaria y explosiones entre otros factores.

En Colombia, el Ministerio de Salud (2017), cita entre las principales causas de la pérdida de audición las siguientes: enfermedades infecciosas y crónicas del oído, enfermedades infecciosas de la infancia como la rubéola, sarampión, parotiditis, meningitis y toxoplasmosis, bajo peso al nacer, incompatibilidad sanguínea, hipoxia neonatal, sufrimiento fetal agudo, traumas craneoencefálicos y de oído, exposición a ruidos excesivos y contaminación sonora, uso de sustancias y medicamentos ototóxicos como los amino glucósidos, Presbiacusia (pérdida auditiva durante el envejecimiento) o por cerumen impactado y encajamiento de cuerpos extraños, el grado de severidad se clasifica en leve, moderada, severa, profunda o cofótica (sordera) y edad de aparición en prelingüístico y poslingüístico.

En consecuencia, las personas con discapacidad auditiva (DA), independientemente de la causa, se enfrentan a condiciones que limitan sus actividades cotidianas, la posibilidad de acceso a trabajos dignos y la poca disponibilidad de medios o herramientas que les faciliten su inclusión

en las actividades productivas del país como (software especial, sistemas braille, identificación visual, demarcación de espacios, entre otros).

Con relación a la inclusión laboral, la Ley 1618 de 2013, establece disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de las personas con discapacidad, establece que todas las personas tengan las mismas oportunidades y la posibilidad real y efectiva de acceder, participar, relacionarse y disfrutar de un bien, servicio o ambiente, junto con los demás ciudadanos, sin ninguna limitación o restricción por motivo de discapacidad, mediante acciones concretas que ayuden a mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad.

Teniendo en cuenta que el trabajo contribuye a mejorar la calidad de vida, y conforme lo cita la Ley 1618 de 2013 las personas con DA deben tener las mismas oportunidades junto con los demás ciudadanos, se puede decir que gozan del derecho de acceder al empleo, siendo importante que éste se brinde bajo las condiciones de Seguridad y Salud adecuadas (Congreso de Colombia, 2013). Por lo que es importante citar la Ley 1562 de 2012 la cual define la Seguridad y salud en el trabajo como aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones. (Congreso de Colombia, 2012).

Donde se busca la eficiencia productiva al mismo tiempo que la conservación de la salud del trabajador, por lo cual el empleador tiene la obligación de garantizar un adecuado ambiente de trabajo.

Por consiguiente, es importante revisar el Decreto 1072 de 2015, el cual señala en el artículo 2.2.4.6.7, que el empleador debe garantizar la capacitación del trabajador en aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo con las características de la empresa, de tal forma que

pueda identificar peligros, evaluar riesgos así, como lo expresa también el artículo 2.2.4.6.11 que debe proporcionar la inducción de aspectos generales y específicos de las actividades a realizar, con el objetivo de fomentar condiciones seguras y el desarrollo de las actividades de forma eficiente donde es imprescindible la comunicación asertiva y en igualdad de trato y condiciones (Presidencia de la República, 2015).

Por lo anterior, para garantizar condiciones adecuadas en el trabajo, se cuenta con la ergonomía cognitiva, a lo que Cañas (2018), afirma que la relación entre la persona y el sistema de trabajo hace referencia a cómo una persona conoce y actúa, considerando que para poder realizar su tarea una persona tiene que percibir los estímulos del ambiente, recibir información de otras personas, decidir qué acciones son las apropiadas, llevar a cabo estas acciones, transmitir información a otras personas para que puedan realizar sus tareas.

Lo que permite que los trabajadores con DA desarrollen sus actividades en un entorno que se adapte a sus capacidades, en condiciones de seguridad, un clima ideal de trabajo, fortaleciendo la capacidad de cada trabajador, optimizando la productividad y que represente un beneficio para su salud física, mental y social.

Por otra parte, y además de los beneficios que pueden recibir las empresas que contratan personal con discapacidad, y en el caso específico de la DA, el disponer de herramientas y recursos tecnológicos que faciliten su inclusión laboral, y al lograr un alto grado de capacitación de dicho personal, no solo fortalece el desempeño, también permite una comunicación eficiente y adecuada, el logro efectivo de los procesos, alcance de metas y destaca el compromiso y la responsabilidad de una organización frente a un país diverso, multiétnico e incluyente.

1 Descripción del problema

1.1 Planteamiento del Problema

En el mundo moderno, conforme las estadísticas dadas por la (OIT) Organización Internacional del Trabajo (2017), el 15% de la población presenta algún tipo de discapacidad, lo cual puede en mayor o menor grado ser una condición que limita de diversas formas las actividades sociales, profesionales y laborales. En ese sentido, este tipo de población, se ve afectada en su interacción dentro de la sociedad, con afectación e impacto negativo tanto emocional como económico.

Lograr que la población discapacitada tenga una mayor inclusión laboral, obliga a que el Estado le otorgue mayores beneficios a las organizaciones para que adapten sus entornos para facilitar la inclusión laboral de estas personas, no obstante, también este tipo de procesos, deben surgir de la conciencia y la responsabilidad social de mencionadas organizaciones, para que la nación desde la unidad nacional avance en el reconocimiento de las capacidades de todas las personas, todos los seres humanos presentan potencialidades que pueden beneficiar y generar valores agregados en la sociedad, de ahí la importancia de que las organizaciones cuenten con una estrategia de capacitación utilizando como herramienta la Ergonomía Cognitiva para que las personas con discapacidad auditiva puedan desarrollar sus actividades en condiciones óptimas y seguras .

En Colombia, Alejandra León, quien es la directora del programa empresarial de promoción laboral para personas con discapacidad “Pacto de Productividad”, el cual nació en el año 2009, siendo una alianza público-privada de 10 socios como: el Ministerio del Trabajo, el Sena, la Fundación Corona, Fundación Saldarriaga, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y cajas de compensación familiar (Cafam en Bogotá, Comfenalco en Medellín, Comfandi en Cali,

Comfamiliar en Pereira), considera que se han hecho avances en materia de inclusión, pero todavía queda mucho por hacer. Igualmente expresa que “La sociedad confunde a las personas con discapacidad con personas enfermas, sabiendo que son aptas para ser vinculadas laboralmente”, así mismo señala la probabilidad de presentar proyectos de ley para la inclusión laboral de personas con discapacidad; sin embargo los sindicatos han tenido una marcada oposición ante esto, manifestando que no quieren que las empresas contraten este tipo de personas y justificando su oposición en que la empresa podría no tener la misma productividad (León, 2018).

Por otro lado, el Instituto Nacional para Sordos (INSOR) (2017), señala que los departamentos como Antioquia, Valle, Nariño. Bogotá y Santander concentran el 52% de la población sorda vinculada laboralmente, mientras que los departamentos como Vaupés, Guainía, Vichada, San Andrés y Amazonas, representan la menor población discapacitada auditiva vinculada laboralmente. También, menciona que, en noviembre de 2016, el total de la población con discapacidad auditiva mayor de 18 años, represento un total de 136.498 personas, de las cuales solo el 12% se encontraba trabajando de manera formal, cifra que representó a un total de 16.966 personas, en ese sentido, el 88% de las personas con discapacidad auditiva no tenían ningún tipo de vínculo laboral. Ello refleja una triste y dura realidad, la falta de inclusión laboral formal en referencia a la condición de discapacidad auditiva.

También destacó la distribución de las personas con DA que se encontraban laborando, en las siguientes actividades económicas: Sector agrícola con el 28%, el sector de servicios y otras actividades con el 23% y el sector comercio con el 14% (INSOR, 2017).

Por otra parte, el reporte del SISBEN, indica que en el año 2016 se encontraban registrados en sus bases de usuarios afiliados 227.974 personas en condición de discapacidad auditiva, de las cuales el 72% no tiene actividad laboral y el 28% si genera ingresos por medio de una actividad

laboral, lo que refleja un alto porcentaje de personas con discapacidad auditiva sin una situación económica estable, llevando a considerar cuales son los criterios de inclusión utilizadas por las organizaciones para brindar oportunidad de empleo a las personas con discapacidad auditiva (SISBEN, 2016).

Con respecto a la estabilidad en el empleo de los trabajadores discapacitados en Colombia, Aristizábal (2015), afirma que la estabilidad en el empleo ante la jurisprudencia de la Corte Constitucional en principio no es un derecho fundamental, sin embargo, si puede tomar esa característica cuando se está frente a trabajadores amparados por especial protección por parte del Estado. Por tal razón, el temor que el empresario siente de contratar personal con discapacidad puede obedecer a que la Ley 361 de 1997 ampara al trabajador en condición de discapacidad, lo cual hace que, en dicho sentido la acción de tutela sea un mecanismo idóneo de judicialización de los derechos de los mismos.

Paralelamente, el artículo 26 de la ley 361 de 1997 expone que, si el empleador pretende terminar el contrato de trabajo en razón de su condición de discapacidad sin tener una justa causa, se hace necesario solicitar la autorización ante el Ministerio de Protección Social (Congreso de Colombia, 1997).

Actualmente, la inclusión laboral es un tema importante, lo que permite que la persona con DA pueda acceder a un empleo donde según sus capacidades pueda llevar a cabo diferentes tareas y relacionarse con su entorno, lo que hace necesario encontrar estrategias de capacitación para las personas con DA, como herramienta fundamental que brinde educación para la comunicación dentro de las organizaciones y favorezcan el desarrollo de la persona en su lugar de trabajo y entorno, en este aspecto la tecnología hace un aporte relevante para la integración de las personas con discapacidad en su entorno, así como lo afirma la fundación Adecco que “ la tecnología es una

gran ayuda para el acceso al empleo de las personas con discapacidad" (Fundación Adecco, 2017, p. 8). Siendo indispensable revisar las estrategias de capacitación y las herramientas disponibles para satisfacer las necesidades específicas de los individuos que presentan ese tipo de limitación, para que sean igual de productivos a los demás individuos, tengan un alto nivel de aceptación por parte de su entorno laboral, mejor ambiente laboral y así favorecer su inclusión integral y la oferta de oportunidades para mencionado segmento de población.

Así mismo, Alain y Vejarano (2016), plantean que la tecnología que le permita al sordo unir el lenguaje de señas a su medio de comunicación con las personas oyentes le permitirá desarrollar, su individualidad e independencia, para así lograr formar su propia identidad, su nivel de autoestima y su auto concepto.

Por consiguiente, la estrategia se puede tomar desde la perspectiva de la Ergonomía Cognitiva, siendo necesario que las personas con DA comprendan que existen riesgos, por lo cual deben conocer y aplicar las medidas de prevención que les imparta la organización encaminadas a proteger y mantener la salud, con la posibilidad de conseguir aprendizajes sólidos, que le permitan al trabajador tomar decisiones y dar respuesta oportuna y rápida ante una situación laboral y una emergencia dentro de la organización, en cuanto a esto surge la pregunta de ¿Cuáles estrategias deben ser implementadas para fortalecer la inclusión laboral de la población con discapacidad auditiva?; de ahí que el sector productivo comercial para fortalecer las posibilidades de oferta laboral, debe disponer de herramientas tecnológicas, estrategias de capacitación enfocadas en el fortalecimiento del talento, así como también generar ambientes productivos, sin discriminación y ser solidarios. Adicionalmente, es importante identificar si las capacitaciones se brindan en igualdad de condiciones para los empleados con discapacidad auditiva como para los empleados

oyentes, y por último es importante determinar el método de enseñanza que se puede utilizar, para este caso en particular.

1.1.1 Pregunta problema.

¿Cuáles son las estrategias ergonómicas que se deberían utilizar para las capacitaciones en las empresas comerciales que vinculan personas con discapacidad auditiva en Colombia?

2. Justificación

El presente trabajo de investigación se orientó en el análisis de las capacitaciones que ofrecen las empresas para personas con discapacidad auditiva, esto con la finalidad de definir cuáles son las estrategias a implementar para capacitar utilizando como herramienta la Ergonomía Cognitiva a los trabajadores con discapacidad auditiva, debido a que las personas con dicha discapacidad pueden adquirir diferentes tipos de comportamiento y requerir de diferentes métodos de aprendizaje y enseñanza, donde es necesario ser proactivos y dinámicos al momento de dirigirlos en sus actividades laborales, y sobre todo en la salud y seguridad en el trabajo.

En referencia al comportamiento, Delgado (2017), señala que se debe tener en cuenta que la pérdida de audición puede implicar aislamiento y cambios emocionales lo suficientemente serios como para perder interés por la principal obligación que tiene un ser vivo, la de vivir. Además, puede tener gran repercusión en el entorno familiar, laboral y social, lo que puede significar que las dificultades de comunicación y aprendizaje que pueden percibir las personas en condición de DA, impacte negativamente la relación e integración con los compañeros de trabajo y la realización de sus tareas.

Teniendo en cuenta el registro del INSOR (2017), el cual refiere que la discapacidad auditiva afecta a un 12% de la población trabajadora, considerando este porcentaje es necesario estudiar el tipo de capacitaciones que hasta el momento ofrecen las empresas para el personal que está vinculado con dicha discapacidad, esto debido a que por la falta o deficiencia en la dinámica de las capacitaciones y omitiendo el uso de estrategias como las herramientas de la ergonomía cognitiva, puede impactar de forma negativa la integridad del trabajador y la productividad de las organizaciones, por ello se hace importante identificar cuáles son las estrategias de capacitación utilizando la ergonomía cognitiva que pueden ejercer las empresas, de tal manera que se genere un

ambiente pedagógico eficaz para el personal con discapacidad auditiva dentro de su lugar de trabajo.

De este modo, se pretende que el estudio aporte una estrategia de capacitación por medio de la ergonomía cognitiva, con métodos pedagógicos, didácticos y tecnológicos con una aplicación práctica que faciliten el aprendizaje y la participación en igualdad de condiciones de las personas con DA, permitiendo una comunicación efectiva e interacción con los demás compañeros en el trabajo, donde se incluya de manera integral al individuo, para que pueda interactuar aun con la discapacidad auditiva y así fortalecer su disposición de respuesta y de comprensión ante una contingencia, estas capacitaciones deben ser diferenciadas ya que la persona con DA no recibe de forma completa la información como si lo hace el trabajador oyente gracias al ambiente sonoro que lo rodea, por lo anterior las estrategias deben mantener la atención y la secuencia de la comunicación con la persona que presenta discapacidad auditiva.

3 Objetivos

3.1 Objetivo General

Proponer una estrategia ergonómica para la capacitación laboral dirigida a personas con discapacidad auditiva vinculadas laboralmente al sector comercial de Colombia.

3.2 Objetivos Específicos.

- Identificar los procesos de aprendizaje de las personas con discapacidad auditiva.
- Reconocer las capacitaciones laborales ofrecidas a los trabajadores del sector comercial de Colombia.
- Determinar las estrategias de capacitaciones laborales de los trabajadores del sector comercial que se adapten a la forma de aprendizaje de las personas con discapacidad auditiva, utilizando herramientas de la ergonomía cognitiva.

4 Marco Referencial

4.1 Antecedentes

En la investigación realizada por Heredia (2015), titulada "Diseños de métodos de comunicación virtuales para personas con discapacidad sensorial" evidencio que la tecnología permite interactuar en diferentes contextos, entre ellos, educativos, sociales y familiares, expresa que los niños con discapacidad auditiva tienen una capacidad intelectual similar a la que poseen los oyentes, plantea una investigación apoyada en un entorno multimedia que incentive y refuerce el aprendizaje del lenguaje escrito y manual, no obstante, cuando la discapacidad auditiva es profunda se dificulta desarrollar la lectoescritura, en este caso plantea que es necesario emplear mensajes basados en gráficos con frases concisas.

El autor afirma, que el panorama de la tecnología es interesante ya que se cuentan con software educativos desarrollados en distintos criterios pedagógicos, programados en ambientes gráficos e interactivos dando origen a un aprendizaje creativo y divertido, utilizando elementos llamativos en pantalla que capten la atención, también programas enfocados en juegos, animaciones y dibujos seleccionados dependiendo de la capacidad de cada niño, este modelo pedagógico de aprendizaje se basa en la creación de un sistema que permite ser utilizado tanto en computadores de escritorio, como en notebooks y en dispositivos móviles como teléfonos inteligentes y tabletas, al ingresar al sistema se pueden observar iconos y botones con gráficos, a los cuales se tiene acceso por medio del teclado o el mouse que al activarlos dan la entrada a diferentes temas, lo que permite concluir que la virtualidad es un método apropiado de comunicación para personas con discapacidad sensorial y de todas las edades.

Entre tanto, Quesada et al. (2015), expresa que la formación es un pilar en la educación laboral ya que, permite que los colaboradores sean competitivos, estén actualizados y desarrollen

habilidades permitiendo mejorar las oportunidades de movilidad social. Así pues, es necesario abordar el aprendizaje inclusivo utilizando diferentes elementos y herramientas que permitan fomentar la participación de personas con diversas limitaciones, entre las cuales se encuentra la discapacidad auditiva. El estudio en mención plantea un aprendizaje electrónico móvil (m-learning), utilizando como herramienta los dispositivos celulares.

También destaca en los ambientes virtuales de educación, el uso de estrategias de aprendizaje interactivo como material visual, traducción a lenguaje de señas e implementación de un método de lectoescritura idóneo para la discapacidad auditiva, plantea el uso de pictogramas de un único significado, de modo que no se preste a confusiones, la plataforma permite adicionar imágenes para ilustrar determinado tema, las imágenes se acompañan de un texto representativo para que la persona con discapacidad pueda crear una relación visual entre la funcionalidad y la imagen incluida, de igual manera los videos se muestran con subtítulos e interprete, siendo todo lo anterior una propuesta utilizando un método de aprendizaje didáctico e inclusivo.

Entre tanto, para los procesos de aprendizaje de las personas con discapacidad auditiva, se encontró que, Arce (2019), refiere que los procesos de aprendizaje son variados y no solo se debe definir por la comunicación de señas, sino que se deben revisar otros métodos de aprendizaje y de comunicación. Teniendo en cuenta, las dificultades que la persona con DA presenta para lograr la inclusión laboral es necesario contar con herramientas como la utilización imágenes, videos y los gestos para referirse a objetos y conceptos, lo cual es transmitido a los compañeros de trabajo propiciando que el colaborador con DA tenga apoyo para la comunicación en sus compañeros y el personal nuevo al conocer está estrategia de comunicación pueda interactuar directamente con la persona con DA.

4.2 Marco teórico

Desde la Seguridad y Salud en el Trabajo, se ejercen modelos de prevención y protección de la seguridad y salud de todos los trabajadores, por medio de capacitaciones se pretende dar a conocer de los peligros y riesgos a los que se exponen los trabajadores, una de las disciplinas que realiza aportes al tema es la ergonomía, ya que por medio de ella es posible estudiar varios factores que interactúan entre el trabajo y la persona de forma integral, es por ello que se debe indagar acerca de los autores que han propuesto diferentes teorías en relación al tema, por supuesto vale la pena mencionar aquellos que han investigado acerca de la aplicación de los métodos propuestos para las capacitaciones del personal con discapacidad auditiva dentro de las empresas.

4.2.1 Capacitación laboral.

La capacitación laboral contribuye en el afianzamiento de las destrezas o de los conocimientos de las personas, en particular ayuda a facilitar el desarrollo de las tareas, por lo tanto, es primordial que las personas con DA afirmen sus potenciales frente al desarrollo del trabajo. Por tal razón, Botero (2016), señala que la capacitación hace parte fundamental para las personas con discapacidad, tanto al ingreso al trabajo y de forma periódica para tener como resultado un buen desempeño en el puesto de trabajo, donde no solo se adquieran conocimientos, sino que se promueva la participación y comunicación.

Por otro lado, Dal et al. (2015) afirman que contribuir a la inserción laboral de personas con discapacidad a través de la capacitación de la persona, la construcción de un perfil laboral que incluya una valoración real de las habilidades para el trabajo, incluyendo anexos de beneficios fiscales para el empleador, es una herramienta novedosa que beneficia a ambas partes.

Entre tanto, la relación de estas dos teorías permite ubicar la capacitación dentro del proceso laboral de las personas con discapacidad, como una herramienta fundamental donde su importancia radica que por medio de ellas se fortalecen las habilidades y capacidades que cada individuo tiene, lo que puede brindar seguridad, así desarrollar mejor sus tareas y mejora la interacción con su entorno y la integración con los compañeros de trabajo.

4.2.2 Discapacidad.

En cuanto a la discapacidad, la OMS (s.f.) expresa que, discapacidad es un término general que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación. Las deficiencias son problemas que afectan a una estructura o función corporal; las limitaciones de la actividad son dificultades para ejecutar acciones o tareas, y las restricciones de la participación son problemas para participar en situaciones vitales. (párr. 1)

Según Hernández (2015), a través de la historia las personas con discapacidad y las organizaciones que las representan han luchado por el reconocimiento de sus derechos como seres humanos. No obstante, el trasegar teórico jurídico del concepto de discapacidad ha provocado un cambio mundial en el que se reconoce la persona con discapacidad como un ser humano que tiene derechos e igualdad de oportunidades que los demás en todos los ámbitos de la vida social.

Por tanto, para ambos autores se observa que el contexto social y la persona hacen parte de un mismo conjunto para determinar la discapacidad, es decir, que si dentro del contexto social se generan y se adaptan las condiciones adecuadas para que el individuo en dicha condición pueda interactuar y desarrollar sus actividades, se puede hablar de una disminución de las limitaciones y las restricciones participativas, lo que genera una mayor inclusión social y mejora la calidad de vida.

4.2.3 Discapacidad auditiva.

Para iniciar, Espínola (2015), hace referencia a la discapacidad auditiva como una consecuencia que implica una deficiencia para el lenguaje oral, en especial porque las personas con dicha discapacidad presentan una serie de dificultades para escuchar, dicha discapacidad busca ser remedida con el afianzamiento de sentidos como la vista y la sensibilidad del cuerpo. El autor afirma también que esta discapacidad representa situaciones negativas como limitaciones de comprensión lectora, expresión gramatical, oral y dificultad para mantener una conversación e interactuar con la sociedad.

Por lo que se refiera a la DA, De Asís (2016) expresa que, entre las demandas de las personas sordas hay dos que destacan por su amplitud y generalidad. Por un lado, el derecho al uso y conocimiento de la lengua de signos; por otro, el derecho a recibir medidas de apoyo a la comunicación oral.

Estas dos teorías se relacionan, ya que por un lado la discapacidad auditiva genera dificultad para que el individuo se comunique e interaccione con las demás personas, lo que conlleva a una dificultad de acceder al medio laboral y por otro lado, prima el derecho que cada persona tiene de comunicarse con el medio que le sea posible y la sociedad debe brindar un apoyo y tener a disposición las herramientas necesarias para que se dé una comunicación que permita el desarrollo de cada individuo socialmente, donde puedan acceder al mundo laboral.

4.2.4 Ergonomía.

La ergonomía como disciplina, abarca el todo del ser humano y su relación con el entorno, es decir, la ergonomía está presente todos los días, en cada acción que se realiza, en los movimientos, hasta en el sonido; por tanto, debe estar presente en todo el contexto del trabajo e ir

de la mano con la Salud Ocupacional para lograr juntas el objetivo de conservar la seguridad y salud de los trabajadores.

Por lo anterior, Obregón (2016), afirma que la enseñanza de la ergonomía debe ser aplicada de forma integral, ya que de algún modo ello es reflejo de la complejidad del ser humano y tiene múltiples aspectos que abordar para su estudio, pero no se desintegra en partes y que debe plantearse como una herramienta metodológica para la aproximación al estudio del usuario.

Según el Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV) (s.f.), la ergonomía aplicada a colectivos de población especiales no tiene un enfoque especial o distinto al de otras aplicaciones, puesto que la ergonomía pretende adaptar el entorno a las características de las personas, así pues, se debe observar el nexo existente entre las necesidades, capacidades, habilidades y limitaciones del sujeto y las condiciones de aquello que se intenta adaptar, que van desde la vivienda, un equipo o un puesto de trabajo, teniendo la finalidad de realizar ajustes en las demandas, capacidades, realidades y restricciones. Para el caso de las personas con limitaciones funcionales la adaptación es especialmente necesaria, dado que dependen mucho más de su entorno inmediato que una persona que no las presenta.

De acuerdo a lo expuesto por los autores anteriormente mencionados, la ergonomía es una herramienta que se debe aplicar con relevancia a la población que presenta discapacidad, ya que de otro modo es posible que se desenlacen situaciones negativas considerables. En este sentido es primordial revisar la orientación del contexto laboral y la discapacidad de la persona, considerando la óptica de la ergonomía de la actividad.

Para ello, Nusshold (2018), cita que, se debe analizar la actividad real y lo que realmente ocurre en el trabajo, donde la actividad resulta de la movilización física, mental y subjetiva del trabajador para hacer lo que se le ordena teniendo en cuenta al trabajador y su historia. Refiere

también que la ergonomía de la actividad se centra en las relaciones dinámicas que el hombre establece con su trabajo y los comportamientos, como sucedería en las situaciones reales, esto implica que el análisis no solo se realice al puesto de trabajo y sus mecanismos, sino que debe ser en todas las disposiciones del trabajo, así pues cuando se involucran todos los aspectos de la actividad se reflexiona acerca de la visión que el trabajador tiene con relación a los obstáculos que puede hallar al momento de la ejecución de las tareas.

4.2.4.1 Ergonomía Cognitiva.

Vega (2018), resalta que "el ser humano tiene una gran capacidad de aprendizaje", así mismo señala que, la Ergonomía Cognitiva estudia y aplica los conocimientos en Psicología Básica al diseño de entornos de trabajo, tareas, sistemas, etc. En otras palabras, se trata de adaptar tanto objetos, como espacios, sistemas e incluso horarios de trabajo al funcionamiento natural de las habilidades cognitivas de la persona para potenciarlas y evitar su desgaste.

El autor refiere que, entre los procesos psicológicos básicos están la sensación, la percepción, la atención y la memoria los cuales se estimulan dependiendo de las características del ambiente, por ejemplo, si en el entorno hay colores fuertes, es una característica que permite que sea más perceptible y por ende es un estímulo que no pasa desapercibido.

4.2.5 Inclusión laboral.

La inclusión laboral es un deber, el cual resulta de encaminarse hacia la decisión y elección de las personas donde no se discrimen por alguna discapacidad. Teniendo en cuenta la Ley 1752 de 2015 la cual tiene por objeto la sanción penal para los actos de discriminación, y entre sus motivos cita la discapacidad; es para las empresas una razón para vincularse a los programas de inclusión laboral y permitir dentro de sus colaboradores a PcD (Congreso de Colombia, 2015).

La inclusión laboral concede una mejor aceptación dentro de la sociedad para quienes son más vulnerables, sin embargo, Rodríguez y Gutiérrez (2017), refieren que se debe ser conscientes de las dificultades que tienen las personas con discapacidad para lograr dicha inclusión dentro de la sociedad, y de forma específica en el medio laboral. Por lo tanto, dicho tema debe ser asistido desde todas las perspectivas y de las actividades favorecidas por el Estado.

Así también, Ros (2017), expone que las personas con discapacidad se enfrentan a muchas barreras para su plena participación en la sociedad y sobre todo para incorporarse al trabajo, la inclusión laboral permite un mejor bienestar del colectivo e incrementa su autoestima, la realización personal y profesional. A pesar de ello, también se encuentra la exclusión social y laboral debido a que se les cataloga como un colectivo vulnerable y en situaciones de limitación e inseguridad, lo que hace más compleja la aceptación de dicho colectivo.

4.3 Marco legal

La legislación brinda lineamientos encaminados a permitir condiciones para que las personas con discapacidad puedan integrarse socialmente y desarrollar las actividades laborales en entornos adaptados conforme a su condición de discapacidad, seguros, así como el cumplimiento de proteger la salud del trabajador considerando aspectos como el bienestar físico, mental y social. Se tienen diferentes normas, leyes, resoluciones y decretos en el marco de la protección e inclusión para personas con discapacidad, según la investigación realizada, se toma en cuenta la legislación internacional, nacional, departamental, citándose las siguientes:

Entre las normas internacionales, cabe nombrar la declaración universal de los derechos humanos, adoptada en 1948 por la Asamblea General de las Naciones Unidas, la cual expresa en tema de discriminación en su art. 7 que “todos son iguales ante la ley y tienen, sin distinción,

derecho a igual protección de la ley. Todos tienen derecho a igual protección contra toda discriminación que infrinja esta Declaración" (Naciones Unidas, 2007).

Así mismo, en su artículo 23 señala que, toda persona tiene derecho al trabajo, a la libre elección de su trabajo, a condiciones equitativas y satisfactorias de trabajo y a la protección contra el desempleo, considerando que toda persona tiene derecho, sin discriminación alguna, a igual salario por trabajo igual. (Naciones Unidas, 2007)

También, en su artículo 25 relaciona que toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; lo que se puede interpretar como el derecho al trabajo que tiene la persona con discapacidad para poder cubrir sus necesidades básicas y acceder a oportunidades para tener un nivel de vida adecuado en condiciones dignas (Naciones Unidas, 2007).

En cuanto a la legislación colombiana se encuentran las disposiciones de la Constitución política de 1991, como principio fundamental en su Artículo 25 indica que "el trabajo es un derecho y una obligación social y goza, en todas sus modalidades, de la especial protección del Estado" (Congreso de Colombia, 1991). Toda persona tiene derecho a un trabajo en condiciones dignas y justas.

Entre tanto, la Ley 361 de 1997 trata el tema de la integración social y laboral de personas con discapacidad auditiva y a su vez brinda protección legalmente, permitiendo que tengan las mismas oportunidades que el trabajador oyente.

Por otro lado, el Decreto 392 de 2018, decreta que en los procesos de licitaciones públicas y concursos de méritos se otorga un incentivo del 1% del total de los puntos establecidos en los

pliegos de condiciones a los proponentes que acrediten la vinculación de trabajadores con discapacidad en su planta de personal (Departamento Nacional de Planeación, 2018).

Respecto a la igualdad, la Ley Estatutaria 1618 de 2013, menciona que las personas con discapacidad auditiva deben tener igualdad de oportunidades, entre las cuales está el derecho a acceder a un empleo.

En temas de seguridad y salud en el trabajo el Decreto 1072 de 2015, manifiesta que el empleador debe garantizar las capacitaciones, con el objetivo de proteger la salud e integridad del trabajador.

5 Método

5.1 Enfoque de la investigación

La investigación presenta un enfoque cualitativo, el cual permite comprender y realizar un análisis de los diferentes estudios referentes al tema de investigación, sin utilizar recolección de datos numéricos.

5.2 Tipo de Estudio

Se realizó un tipo de estudio exploratorio, en el cual se tuvo la posibilidad de brindar una visión general y aproximarse al tema o motivo de estudio.

5.3 Diseño de la investigación

El diseño de la investigación consiste en una revisión bibliográfica, es decir, se analizó los diferentes estudios e investigaciones de diversos autores, para construir conocimientos a partir de conceptos y resultados preliminares, fundamentándose en los datos que surgen de la revisión de los documentos.

5.4 Técnica del estudio

Se realizó una observación documental, esto es, que para llevar a cabo la investigación se recopiló toda la documentación necesaria de distintos escritos, publicaciones y antecedentes que facultaron así exponer las diferentes teorías para la sustentación del estudio.

5.5 Criterios de elegibilidad para la selección de los documentos académicos

Para la investigación se optó por los estudios cuyas características estuvieran relacionadas con temas de capacitaciones en ergonomía, inclusión, discapacidad auditiva, y capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo, donde se incluyeran las estrategias, dinámicas y los métodos

pedagógicos de enseñanza y aprendizaje, en relación a las fechas de los estudios se consideró desde el año 2015 hasta el año 2020, se prefirió que los estudios fueran en idioma español.

5.6 Estrategias de búsqueda

Se consultaron las bases de datos de Google Académico, Mesh, Decs, Putmed, Dialnet, biblioteca virtual de la Universidad Antonio José Camacho, donde se obtuvo información de: e-libro.net y Digitalia, en las cuales se incluyeron, artículos científicos, libros en línea, trabajos de grado y revisiones de literatura como monografías, además la búsqueda se realizó bajo los criterios de las palabras clave.

5.7 Organización de la información

Las referencias bibliográficas se organizaron por orden alfabético según el primer apellido de los autores y años de publicación, los diferentes documentos y revisiones se organizaron en la matriz comparativa por el año de la publicación, se definió una casilla para los libros, otra para los artículos y la dirección de la Web.

5.8 Instrumentos y métodos de análisis

5.8.1 Instrumentos de recolección.

Los instrumentos para la recolección de la información para la investigación que se utilizaron fueron; por medio de la herramienta Excel, en esta, se diseñó una matriz donde se adjuntaron los datos de todos los autores, documentos analizados y las referencias bibliográficas. La matriz tiene la información distribuida en 9 columnas y 35 filas, donde se anexaron todos los datos concernientes a los autores, fechas y documentos consultados. La matriz en total contiene los datos de treinta y cinco (35) documentos en idioma español consultados para el desarrollo de la investigación. (Ver Anexo A).

5.8.2 Procesamiento y análisis de la información.

En cuanto al análisis de los datos obtenidos en la revisión documental se categorizan los documentos conforme los objetivos planteados, las palabras claves y las fechas, de tal forma que la recolección de los datos se organiza en un orden lógico permitiendo la extracción y jerarquización de los términos más significativos para abordar los temas desde lo general hasta llegar a lo particular del tema objeto de estudio.

En cuanto al procesamiento de la información, en la primera fase se realiza la recolección y selección de la información inherente al tema objeto de estudio, en la segunda fase se realiza un análisis de los documentos mediante la tematización conforme se aborda cada objetivo específico y por último la tercera fase por medio de la cual se inició la construcción del documento, donde la información queda organizada en capítulos, temas o subtemas.

6 Capítulo 1. Objetivo 1. Identificar los procesos de aprendizaje de las personas con discapacidad auditiva

La comprensión y el lenguaje resulta más complejo para las personas con discapacidad auditiva, su proceso de aprendizaje varia en relación al de las personas oyentes y por lo tanto la comunicación no es la mejor. Una de las situaciones a las que se enfrentan las personas con discapacidad auditiva es la dificultad para leer y comprender debido al mal funcionamiento de la sintaxis (Rodrigo, 2019), por eso los métodos de enseñanza convencionales utilizados no son efectivos, por tal razón es necesario evaluar estos métodos, los cuales deben ser diferentes en relación a los métodos utilizados en las personas oyentes. Es importante resaltar que las personas con discapacidad auditiva pueden desarrollar otro tipo de habilidades como la interpretación sensorial o la visión, por medio de imágenes pueden llegar a relacionar diferentes tipos de oraciones.

El autor refiere que dichas habilidades desarrolladas son la vía para generar soluciones donde se consideren las características especiales para poder desarrollar el lenguaje escrito, el autor cita que el uso de la tecnología puede ayudar a las personas con discapacidad auditiva; su proyecto de investigación se basó en el uso de una aplicación móvil que permite a la persona con discapacidad auditiva integrarse a la sociedad, con la interacción entre imágenes y oraciones las personas con discapacidad auditiva pueden tener un incremento significativo en la lectoescritura y por tanto la tecnología y el desarrollo de aplicaciones móviles permiten interactuar con los procesos de aprendizaje, alfabetización e interacción (Rodrigo, 2019).

Por otra parte, Martínez et al. (2017), afirman que una de las dificultades en la comunicación y el aprendizaje se debe a que, la lengua natural es diferente tanto para las personas con discapacidad auditiva como para los oyentes, ambas poblaciones deberán interactuar con el lenguaje de señas y la lengua escrita, ya que la falta de conocimiento y manejo de estas lenguas es una barrera en la comunicación. La realidad es que no todos los oyentes conocen la lengua de señas y no todas las personas con discapacidad auditiva manejan el lenguaje escrito; para la interacción y el aprendizaje de las personas con discapacidad auditiva se emplean mensajes visuales, imágenes, representaciones gráficas y sonidos que facilitan la comunicación. Sin embargo, no solo se trata de identificar la imagen o la gráfica, sino que debe relacionar aquello que se desea trasmitir, haciendo uso de la interpretación y su previo conocimiento para lograr el significado preciso.

Desde otro punto de vista, las personas con discapacidad auditiva refieren que la lengua escrita es necesaria para introducirse al campo laboral, y en si con la mayoría de las personas oyentes que no tienen el conocimiento de la lengua de señas. Además, la lengua escrita les permite un logro en la resolución de problemas y la gramática, según el estudio de Cruz (2017), se considera que el aprender el lenguaje escrito resulta más fácil que el lenguaje oral, ya que por medio de la escritura pueden expresar sus deseos y sentimientos. Otro aspecto es que muchas veces las personas oyentes no interpretan muy bien la expresión oral de los no oyentes, y, por otro lado, la lectura labio facial presenta más dificultad que la lengua escrita y por eso utilizan expresiones escritas y gestos. El aprender la lengua escrita se convierte en una necesidad para la comunicación ya que le permite a la persona con discapacidad auditiva un mayor análisis y elaboración de respuestas.

Los procesos de aprendizaje de las personas con discapacidad auditiva se pueden establecer en los siguientes:

Tabla 1. *Procesos de aprendizaje de las personas con discapacidad auditiva*

Autores	Procesos identificados	Descripción
Rodrigo (2019),	Interacción entre imágenes y oraciones	Relación de imágenes con diferentes oraciones que permiten la realización de la lectoescritura.
Martínez et al. (2017)	Mensajes visuales, imágenes y sonidos.	Permiten trasmitir un mensaje para que las personas con DA lo puedan identificar.
	Representación con gráficas	Ayuda a que las personas con DA puedan interpretar y hacer uso de su conocimiento.
Cruz (2017)	Lenguaje escrito	Este proceso permite que las personas con DA analicen el mensaje para elaborar respuestas, donde se pueden expresar según sus deseos o sentimientos.

Nota: La tabla evidencia los procesos de aprendizaje de las personas con DA. Fuente: Los autores a partir de los documentos seleccionados.

7 Capítulo 2. Objetivo 2. Reconocer las modalidades de capacitaciones laborales ofrecidas a los trabajadores del sector comercial de Colombia

Actualmente en el sector comercial, las empresas están utilizando diferentes herramientas para la capacitación del talento humano, ante esto Parra (2018), menciona que en el área comercial es importante los temas de capacitación en ventas y manejo del servicio al cliente, cuya deficiencia afecta el crecimiento directo de la empresa ya que, no conoce la posición real frente al mercado, objetivo y la satisfacción completa con el cliente final, entre las técnicas que menciona se tiene en cuenta el uso, el tiempo y el lugar donde se hace uso de medios como los análisis grupales, estudios de casos, simulaciones, dramatización, material de apoyo audiovisual y técnicas de lectura que permiten trasmitir conocimientos y brindar información referente a la adaptación, cambio de actitudes, desarrollo de conciencia y mejora el desempeño.

También Lozano, De La Puente y Pariasca (2019), refieren que las empresas que ofrecen capacitaciones usualmente utilizan metodologías tradicionales donde no se desarrollan habilidades y cuyos contenidos no están adaptados a las necesidades particulares de las empresas, denotando la ausencia del diagnóstico, el cual es importante porque permite identificar las necesidades de las capacitaciones para plantear la temática. En este sentido, los autores refieren que las capacitaciones ofrecidas aborden métodos de gestión del conocimiento de los trabajadores de una forma rápida y divertida por medio de juegos, ejercicios, trabajos grupales o lego serius play, ya que estos permiten mejorar las relaciones, el trabajo en equipo, las reflexiones y la resolución de problemas entre las personas.

Entre tanto, Delgado, Sánchez y Urday (2017), mencionan que las capacitaciones deben ser dinámicas, divertidas y participativas, además, adecuadas para las necesidades de cada

organización. En cuanto a las estrategias de las capacitaciones se basaron en aplicación de métodos lúdicos y gamificación expresando que gamificar en realidad, es usar la psicología orientada en estimular la modificación del comportamiento, siendo este un aspecto que resulta muy interesante en el aprendizaje del adulto, ya que una de sus características es que motiva a las personas a desarrollar actividades que consideran aburridas y mejora sus habilidades. El papel del capacitador es crear los grupos para realizar las actividades, colocar las herramientas como bolas de colores, tarjetas de señalización, código de colores, juegos de mesa, así mismo se realizaron sorteos para escoger el tema y se presentaron videos; por parte del trabajador la dinámica consistió primero en nombrar un líder, y después observar el video y seguir el direccionamiento que daba el capacitador para finalizar resolviendo el propósito de la actividad dinámica, estas capacitaciones permiten fomentar el trabajo en equipo, mejorar habilidades y ser organizados, por último se sugiere premiar al ganador como un incentivo y reconocimiento por la disposición de aprender.

Por consiguiente, los autores plantean que el talento empresarial y capacitación (TEC), pueden abarcar temas de capacitación para el sector comercio, entre ellos; procedimientos, protocolos de atención, habilidades comerciales, además sugieren el diseño de cursos virtuales, gamificación y metodologías de aprendizaje mediante aplicación del desarrollo de casos, juegos, ejercicios, trabajos grupales, entre otros, determinando que, al utilizar una metodología de capacitación orientada en el aprendizaje del adulto, se logra que los colaboradores se motiven durante el proceso del mismo, muestren resultados positivos en el aprendizaje, de forma rápida y divertida.

Las modalidades de capacitaciones ofrecidas a los trabajadores se pueden reconocer en las siguientes:

Tabla 2. *Modalidades de capacitaciones ofrecidas a los trabajadores*

Autores	Modalidades encontradas	Descripción
Parra (2018)	Análisis grupales, estudio de casos, simulaciones, dramatización, audiovisuales y técnicas de lectura.	Permiten trasmitir conocimientos y brindar información referente a la adaptación, cambio de actitudes, desarrollo de conciencia y mejora el desempeño
Lozano, De La Puente y Pariasca (2019)	Metodologías tradicionales	No permiten el desarrollo de habilidades y sus contenidos no están adaptados a las necesidades de las empresas.
	Gestión del conocimiento	Aplicación de juegos, ejercicios, trabajos grupales o lego serius play, que permiten mejorar las relaciones, el trabajo en equipo, las reflexiones y la resolución de problemas entre las personas.
Delgado et al (2017)	Gamificación	A través del uso de la psicología se estimula el comportamiento de las personas, motiva al desarrollo de actividades que se consideran aburridas, fomenta el trabajo en equipo, la organización y mejora las habilidades.

Nota: La tabla evidencia las modalidades de capacitaciones ofrecidas a los trabajadores en el sector comercial. Fuente: Los autores a partir de los documentos seleccionados.

8 Capítulo 3. Objetivo 3. Determinar las estrategias de capacitaciones laborales de los trabajadores del sector comercial que se adapten a la forma de aprendizaje de las personas con discapacidad auditiva, utilizando herramientas de la ergonomía cognitiva

De acuerdo a las capacitaciones laborales necesarias para que los trabajadores del sector comercial desempeñen de manera efectiva sus labores, con el consecuente beneficio para ellos y para las organizaciones a las que pertenecen, se requiere además que dichas capacitaciones den respuesta a la forma de aprendizaje de las personas con DA, empleando estrategias de ergonomía cognitiva.

De los artículos seleccionados y analizados, se tiene el de Santibáñez y Bermeo (2021), quienes abordan el tema de las capacitaciones como un proceso necesario en el desarrollo del personal que se encuentra laborando, siendo importante que el capacitador cuente con herramientas de apoyo para brindar efectividad en las mismas.

Con la intención de mejorar el proceso de aprendizaje en los adultos, expresa que es necesario conocer y aplicar estrategias basadas en ergonomía cognitiva para capacitar, siendo importante determinar las herramientas de la ergonomía cognitiva que se adecuan al proceso de capacitación, las cuales interactúan con las técnicas de enseñanza incorporadas. Se observa que, aunque los capacitadores son expertos en los temas que tratan no necesariamente aplican técnicas de enseñanza apropiadas, lo que impide alcanzar el objetivo de que la capacitación se situé en el contexto de la necesidad de la organización y por ende permita que mejoren las competencias laborales, si el objetivo en mención se alcanza, la capacitación logra generar cambios en los conocimientos, habilidades y hasta modificar los comportamientos de los colaboradores.

En referencia a la ergonomía cognitiva, resalta que surge en ambientes laborales con acceso a tecnologías de la información y comunicación (TIC), así como manifiesta que el uso de sus elementos mejora el proceso de aprendizaje del trabajador, entre las herramientas están las de percepción visual y auditiva, el uso del color en la presentación de información, el lenguaje no verbal, la lectura y la comunicación persona a persona y los símbolos.

Entre tanto, Villa, Valencia y Berrio (2018), manifiestan que en el diseño del sistema de reconocimiento de gestos no móviles mediante el procesamiento digital de imágenes es una metodología por medio de la cual se puede tener un puente de comunicación con las personas que tienen discapacidad auditiva.

Plantean estos autores que, en la actualidad la implementación de aplicaciones que utilizan digitalización de imágenes ha tenido gran acogida en procesos de capacitación y aprendizaje, esto se debe a la diversidad de análisis que se pueden llevar a cabo a través de la captura de imágenes o de videos, con el propósito de solucionar distintas necesidades de las personas (trabajadores).

Así mismo, Villa et al. (2018, p. 47) determinaron que, el algoritmo de reconocimiento se encarga de extraer características intrínsecas de las imágenes de entrada y base de datos, que resulten ser claves al momento de realizar la comparación que permita determinar la señal correspondiente al Lenguaje de Señas Colombiano. Además, se encarga de recibir una imagen de una señal del Lenguaje de Señas Colombiano dada por el usuario, y hallar con el mejor grado de certeza posible, en una base de datos.

Como tercera alternativa para las estrategias a adaptar al proceso de capacitación en el sector comercial de trabajadores con DA, se tiene la descrita en el artículo de Delgado et al. (2017), quienes proponen nuevas estrategias de enseñanza en las capacitaciones de prevención de riesgos laborales basadas en la aplicación de la gamificación y métodos lúdicos. La importancia de dicho método radica en el interés de los presentadores de minimizar los riesgos laborales en una empresa, lo que podría incluso darse en mayor proporción si la persona o trabajador posee alguna discapacidad que limite su proceso de aprendizaje y desempeño de sus labores, en este caso colaboradores con discapacidad auditiva.

Analizando las tres alternativas antes descritas, los presentadores seleccionaron la presentada por Delgado et al. (2017), la cual a pesar de no estar direccionada para trabajadores con algún tipo de discapacidad, presentan una herramienta novedosa en el campo de la ergonomía cognitiva, relacionada con la gamificación como elemento fundamental para las capacitaciones

que se deben realizar en las empresas con miras a mejorar el desempeño del trabajador, en un ambiente laboral seguro y armónico.

Como estrategia para capacitar a personas con discapacidad auditiva, se propone el diseño de un escenario virtual que simule la realidad laboral en el tema de seguridad y salud en el trabajo, medio en el cual se utilice la dinámica del juego en un contexto laboral, permitiendo que se integren conceptos, de tal forma que se recree de manera segura situaciones laborales que puedan suceder y poner en riesgo la vida, la salud o los bienes, así mismo permita evaluar la respuesta ante determinadas situaciones, permitiendo conocer las capacidades y habilidades del colaborador ante lo mencionado, además que permita activar la imaginación en el adulto teniendo en cuenta que una de las características del aprendizaje en los niños es que tienen una excelente capacidad para imaginar, estimulo de aprendizaje que se busca con la gamificación, y por último, considerar recompensas por acciones o reconocimientos por buenos resultados, motivando al colaborador.

Las estrategias para las capacitaciones laborales de los trabajadores en relación a la adaptación a la forma de aprendizaje de las personas con discapacidad auditiva se pueden determinar en las siguientes:

Tabla 3. *Determinación de las estrategias para las capacitaciones*

Autores	Estrategias determinadas	Descripción
Santibáñez y Bermeo (2021)	Estrategias basadas en ergonomía cognitiva.	Percepción visual y auditiva, uso del color en la presentación de información, lenguaje no verbal, lectura, comunicación persona a persona y los símbolos.
Villa, Valencia y Berrio (2018)	Sistema de reconocimiento de gestos no móviles mediante el procesamiento digital de imágenes.	Desarrollo de aplicaciones que utilizan digitalización de imágenes a través de la captura de imágenes y videos, aporta características intrínsecas de las imágenes.
Delgado et al. (2017)	Gamificación y métodos lúdicos	Por medio de dinámicas con juego que permiten conocer las capacidades y habilidades y el desarrollo de la imaginación.

Nota: La tabla evidencia la determinación de las capacitaciones según la forma de aprendizaje de las personas con DA. Fuente: Los autores a partir de los documentos seleccionados.

9 Resultados

El proceso de aprendizaje de las personas con discapacidad auditiva que laboran en empresas comerciales, puede mejorar con el uso de la ergonomía cognitiva, a través de herramientas TIC, tal como lo refiere los autores seleccionados y descritos en la siguiente matriz. (Ver tabla 4).

Tabla 4. *Matriz documentos revisados*

Consulta	Apellido y nombre del autor (es)	Año de publicación	Titulo	Tipo de documento	Referencia bibliografica	OBJETIVO	METODOLOGÍA	Herrmientas de comunicación
1	Alain Lineth y Vejarano Rafael	2016	Alternativas Tecnológicas para Mejorar la Comincacion de Personas con Discapacidad Auditiva en la Educacion Superior Panameña.	Tesis doctoral	Alain, L., & Vejarano, R. (2016). Tesis doctoral: Alternativas tecnológicas para mejorar la comunicación de personas con discapacidad auditiva en la Educacion Superior Panameña. Revista REUGRA, 219-235. Recuperado de https://revistaseug.ugr.es/index.php/reugra/article/view/16640	Entorno Educativo, en el aula de clases Proporcionar alternativas Tecnologicas que le permita a LA PcD auditiva unir el lenguaje de señas a su medio de comunicación con las personas oyentes.	Revisión de documentos y estadisticas	•Sistemas de amplificación personal (ayuda auditiva, PocketTalker Pro, etc.) •Sistemas de escucha asistida • Audifonos inalámbricos para mejorar el escuchar TV • Ayuda de uso diario que utilizan señales visuales o táctiles en lugar de audibles (relojes de alarmas, que vibran, alarmas de humo
2	Arce Vergara Maria Teresa	2019	Analisis de la Comunicación no Verbal en la Inclusion Laboral de una Persona con Discapacidad Auditiva	Articulo	Arce., M. (2019). Análisis de la comunicación no verbal en la inclusión laboral de una persona con discapacidad auditiva. Recuperado de https://revistasacademicas.udec.cl/index.php/Ergonomia_Investigacion/article/view/1347	Reforzar la inclusión laboral basandose en la mejora de la comunicación no verbal(plantear medios de comunicación) mediante imágenesy/o videos,que representen gestos o conceptos.	•Observación •Encuestas y entrevistas personales •Revisión articulos de revistas cientificas •Lectura de manuales y libros	• Código de comunicación •Interprete (compañero de trabajo) •Gestos con movimientos básicos para referirse a objetos y conceptos •Imagénes o videos para referise a objetos y conceptos
3	Kelly Viviana Aristizábal Gómez	2015	La estabilidad en el empleo de los trabajadores discapacitados en Colombia.	Artículo de opinión	Aristizábal, K. (2015). La estabilidad en el empleo de los trabajadores discapacitados en Colombia. Universidad cooperativa de Colombia. Recuperado de https://www.ucc.edu.co/prensa/2015/Paginas/la-estabilidad-en-el-empleo-de-los-trabajadores-discapacitados-en-colombia-.aspx	En Colombia se deben establecer mecanismos obligatorios que garanticen la incorporación social de las personas con limitaciones, en el ámbito educativo, del trabajo, de las comunicaciones, del transporte y de los distintos lugares en donde actúan como parte del conglomerado social.	•Revisión de articulos y legislación Colombiana	NA
4	Georgina Barquero Quesada Joseline Coto Pereira José Alberto Leiva Obando Thais Quesada Mora	2020	Propuesta de un planeamiento didáctico inclusivo para el curso de Manipulación de Alimentos, por medio del M-Learning.	Tesis de pregrado	Barquero, G., Coto, J., Leiva, O. y Quesada, T. (2020). Propuesta de un planeamiento didáctico inclusivo para el curso de Manipulación de Alimentos, por medio del M-Learning. (Tesis de pregrado). Recuperado de https://repositoriotec.tec.ac.cr/handle/2238/12375	Aprendizaje del estudiantado, mediante planteamiento didáctico inclusivo, utilizando herramienta M- LEARNING.	•Revisión Bibliografica •Enfoque cualitativo •Metodologia interpretativa •Encuestas •Entrevistas	•Plataforma M-Learning •Dispoitivos móviles •Uso de imagenes

Tabla 4. *(Continuación).*

onsulta	Apellido y nombre del autor (es)	Año de publicación	Título	Tipo de documento	Referencia bibliografica	OBJETIVO	METODOLOGÍA	Herrmientas de comunicación
5	Botero Vivas Maria Camila	2016	Prácticas de inclusión laboral de personas en condición de discapacidad en el contexto laboral de empresas privadas de la ciudad de Bogota	Tesis de pregrado	Botero, V. (2016). Prácticas de inclusión laboral de personas en condición de discapacidad en el contexto laboral de empresas privadas de la ciudad de Bogota (tesis de pregrado). Universidad Externado de Colombia, Bogotá, Colombia. Recuperado de https://bdigital.uexternado.edu.co/bitstream/001/344/1/DEA-spa-2016-Practicas_de_inclusion_laboral.pdf	La inclusión laboral de PcD Auditiva	•La metodología utilizada: cualitativo y analítica-descriptiva •Recopilación de información, muestras, entrevistas	NA
6	Cañas Delgado Jose J	2018	Ergonomía cognitiva: Definición y ejemplos.	Artículo en línea	Cañas, J., J. (2018). Ergonomía cognitiva: Definición y ejemplos. Psicología online. Recuperado de https://www.psicologia-online.com/ergonomia-cognitiva-definicion-y-ejemplos-1597.html	Cómo una persona conoce y actúa. Para poder realizar su tarea una persona tiene que percibir los estímulos del ambiente, recibir información de otras personas, decidir qué acciones son las apropiadas, llevar a cabo estas acciones, transmitir información a otras personas para QUE puedan realizar sus tareas, etc.	•Revisión bibliográfica	NA
7	Congreso de la República de Colombia	2009	Ley 1346 de 2009 por medio de la cual se aprueba la "Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad"	Ley	Congreso de la República de Colombia (2009). Ley 1346 de 2009 por medio de la cual se aprueba la "Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad", adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 13 de diciembre de 2006. Recuperado de http://coleccionbogota.biblored.gov.co/items/show/404	NA	NA	NA
8	Cruz Marte Clara Elena	2017	Que opinan las personas sordas sobre el aprendizaje de la lengua escrita	Artículo de investigacion	Cruz., C. (2017). Que opinan las personas sordas sobre el aprendizaje de la lengua escrita. Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7400228	Entorno educativo Aprendizaje de la lengua escrita para mejorar la comunicación de las PcD auditiva	•Estudio cualitativo, exploratorio •Encuestas	Lectoescritura
9	De Asis Rafael	2016	Sobre Discapacidad y Derechos	Libro	De Asis, R. (2016). Sobre discapacidad y derechos. Madrid, Spain: Dykinson. Recuperado de https://elibro.net/es/ereader/uniajc/56949?pág. 23 - 29.	• Normas sobre los derechos de las personas con discapacidad		Modelos de inclusion
10	Dalbo Elena Cobeñas Pilar Melchior Mariana Ferrari Flavio Cordero Sara Czerwien Juan Romano José Cordero Maria cristina	2015	Programa Piloto de Capacitacion Laboral Diagnostica para Trabajo Inclusivo Destinado a Personas con Discapacidad Intelectual.	Artículo de investigacion	Dalbo, E., Cobeñas, P., Melchior, M., Ferrari, F., Cordero, S., Czerwien, J., Cordero, M. (2015). Programa piloto de capacitación laboral diagnostica para trabajo Inclusivo destinado a personas con discapacidad intelectual. Recuperado http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/47770/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/47770	La capacitación laboral permite la independencia de la PcD, inclusión en el medio ademas el empleador que da la oportunidad de inclusión laboral recibe beneficios fiscales		
11	Román Delgado	2017	La Sordera puede Implicar Aislamiento y Cambios Emocionales ten serios como para Perder el Interes por la Vida.	Artículo	Delgado, R. (2017). La sordera puede implicar aislamiento y cambios emocionales tan serios como para perder interés por la vida. Revista el Diario.es. Recuperado de https://www.eldiario.es/canariasahora/tenerifeahora/sociedad/implicar-aislamiento-cambios-emocionales-interes_1_3480936.html	La disminución de la audiciónrae problemas de comunicación lo que puede generar en la PcD aislamiento y cambios emocionales. Por lo cual es importante crear espacios publicos y privados adapatados a condiciones para PcD Auditiva	•Entrevista	
12	Delgado Leandro Yefre Cesar Sanchez Saravia Brandon Daniel Urday Velarde Walter Gary	2017	Propuesta de nuevas estrategias en la capacitación de prevención de riesgos laborales, basados en la gamificación y aplicación de métodos lúdicos en la Corporación Nuevo Horizonte.	Tesis de pregrado	Delgado, L., Sánchez, B., Y Urday., V. (2017). Propuesta de nuevas estrategias en la capacitación de prevención de riesgos laborales, basados en la gamificación y aplicación de métodos lúdicos en la Corporación Nuevo Horizonte. (Tesis de pregrado). Recuperado de https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/719/Yefre%20Delgado_Brandon%20Sanchez_Walter%20Urday_Trabajo%20de%20Suficiencia%20Profesional_T%c3%adtulo%20Profesional_2017.pdf?sequence=6&isAllowed=y	Mejorar el aprendizaje del trabajador utilizando estrategias de capacitación basandose en la gamificación y aplicación de métodos lúdicos	•Investigación no experimental aplicada •Encuestas	•Capacitaciones actuales: Conferencias, señales, videos, presentaciones •Capacitaciones innovadoras Juegos, tarjetas de señalización, código de colores

Tabla 4. *(Continuación).*

Consulta	Apellido y nombre del autor (es)	Año de publicación	Titulo	Tipo de documento	Referencia bibliografica	OBJETIVO	METODOLOGÍA	Herrmientas de comunicación
13	Espinola Jimenez Antonio	2015	Accesibilidad auditiva. Pautas básicas para aplicar en los entornos.	Libro	Espinola., J, A. (2015). Accesibilidad auditiva. Pautas básicas para aplicar en los entornos. Colección Democratizando la Accesibilidad Vol. 7. La Ciudad Accesible 2015. Recuperado de https://sid.usal.es/idocs/F8/FDO27110/Accesibilidad%20auditiva.pdf	Medidas de accesibilidad que debe disponer cualquier espacio para las personas con DcP auditiva	•Revisión bibilografica	•Comunicación Visual mediante gráficos •Señalización en los espacios, contraste entre la figura y fondo •Señales sonoras acompañadas de señales luminosas •Informació n escrita acompañada de gráficos •Transmitir información visual por medio de pantallas o monitores
14	Fundación Adecco	2017	Informe tecnologia y discapacidad	Informe	Fundación Adecco. (2017). Informe tecnologia y discapacidad. Recuperado de https://fundacionadecco.org/wp-content/uploads/2016/07/Informe Tecnolog%C3%ADa-y-Discapacidad. -Fundaci%C3%B3n-Adecco-y-Keysight2017.pdf https://fundacionadecco.org/informe-tecnologia-y-discapacidad/	La tecnologia permite la inclusión en el medio laboral de las Personas con discapacidad	•Encuestas	•Aplicación móvil
15	Heredia Diego Leonardo	2015	Diseños de métodos de comunicación virtuales para personas con discapacidad sensorial.	Tesis doctoral	Heredia, D. (2015). Diseños de métodos de comunicación virtuales para personas con discapacidad sensorial. [Tesis doctoral, Universidad de Vigo, España] recuperado de: http://www.investigo.biblioteca.uvigo.es/xmlui/bitstream/handle/11093/638/Dise%c3%b1os_de_m%c3%a9todos_de_comunicaci%c3%b3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y}	Uso de la tecnologia de lainformación y comunicación en un entorno educativo utilizando estrategias ludicas para el aprendizaje	•Revisión Bibliografica	•Apoyo visual, comunicación gestual •Palabras asociadas con imagnes •Computadore •Dispositivos móviles •Usar imágenes con colores llamativos
16	Hernández Rios Mónica Isabel	2015	El Concepto de Discapacidad: De la Enfermedad al Enfoque de Derechos.	Articulo de investigacion	Hernández, M. (2015). El Concepto de Discapacidad: De la Enfermedad al Enfoque de Derechos. Rev. CES Derecho, 6 (2), 46-59. Recuperado de http://www.discapacidadcolombia.com/phocadownloadpap/Articulos_Legislacion/EL%20CONCEPTO%20DE%20DISCAPACIDAD.pdf	Enfoque de la Discapacidad no desde la salud sino desde el derecho, donde la persona con discapacidad debe gozar de los mismos derechos y oportunidad de tener un empleo	descripción y sistematización de los conceptos a partir del sistema de fuentes del derecho	
17	International, Bensheim; HelpAge International, Londres; y Hándicap International, Lyon	2018	Normas humanitarias de inclusión para personas mayores y personas con discapacidad	Normas Humanitarias	International, Bensheim; HelpAge International, Londres; y Hándicap International, Lyon (2018). Normas humanitarias de inclusión para personas mayores y personas con discapacidad. Recuperado de https://spherestandards.org/wp-content/uploads/Humanitarian-inclusion-standards-SP.pdf	Normas de inclusión Aprendizaje adaptados a la capacidad delas personas mayores y personas con discapacidad		Como método de comunicación, interprere de lengu de señas
18	Instituto de Biomecánica de Valencia	S.f	Ergonomia y Discapacidad	Articulo de investigacion	Instituto de Biomecánica de Valencia. IVB (sf). Ergonomia y Discapacidad. Recuperado de: https://www.uva.es/export/sites/uva/6.vidauniversitaria/6.11.accesibilidadarquitectonica/_documentos/Ergonomia.pdf	Busca adaptar el etorno a las carcteristicas de las personas		
19	Instituto Nacional para Sordos	2017	Caracterización socio-laboral de la población sorda	Articulo de investigacion	Instituto Nacional para Sordos, (2017). Caracterización socio-laboral de la población sorda: Una mirada de diferentes fuentes de información. Recuperado de http://www.insor.gov.co/bides/wp-content/uploads/archivos/caracterizacion_sociolaboral_poblacion_sorda.pdf	•Conocer las caracteristicas sociolaborales de las PcD auctiva. •Mostrar un panorama de la situación de las personas en condición de Discapacidad auditiva, generando evidencia de las condiciones del ámbito laboral y por ende formular politicas en el marco de inclusión sociolaboral, asi mismo sugerir que se Implementen medidas que favorezcan los procesos de capacitación e inclusión en en el escenario laboral	•Analisis descriptivo de datos cuantitativos •Entrevistas	•Las dificultades de la comunicación que se presentan dentro de las compañias se pueden abordar por medio de diversas estrategias que hacen parte de un proceso de aprendizaje y crecimiento continuo, en aras de lograr una inclusión laboral integral. Entre
20	Lozano Cosme Frank Emerson De La Puente Olivera Luis Carlos Pariasca Cajacuri Patricia	2019	Trabajo de investigación (TEC) talento empresarial y capacitación	Tesis de grado	Lozano, F., De La Puente, L. y Pariasca, P. (2019). Trabajo de investigación (TEC) talento empresarial y capacitación [Tesis de grado, Escuela de Posgrado Universidad Tecnológica Perú]. Recuperado de https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/2185/Frank%20Lozano_Luis%20De%20La%20Puente_Patricia%20Pariasca_Trabajo%20de%20Investigacion_Maestria_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y	•capacitación a medida y diseño de contenidos según las necesidades particulares de cada cliente, mediante el levantamiento eficiente de necesidades de capacitación. También brindar metodologias de capacitación orientadas en el aprendizaje del adulto	•Revisión bibliográfica	•Los métodos de aprendizaje con capacitaciones que incluyen juegos, atividades ludicas, gamificación, donde la plataforma cuente con calificación de puntos, lo anterior permite lograr la motivación, atención, retención de conceptos y tambien potencia la productividad

Tabla 4. *(Continuación).*

Consulta	Apellido y nombre del autor (es)	Año de publicación	Titulo	Tipo de documento	Referencia bibliografica	OBJETIVO	METODOLOGÍA	Herrmientas de comunicación
21	Martínez Velasco Anyin Katerin, Isaza Rojas Geraldine, Roa Ariza Maira Alejandra, Bejarano Segura Daniel y Medina Rios Pedro Abel	2017	El fortalecimiento de los procesos comunicativos e interacción social para niños sordos y oyentes mediante un AVA.	Articulo de investigacion	Martínez, A. K.; Isaza, G.; Roa, M. A.; Bejarano, D. y Medina, P. A. (2017). El fortalecimiento de los procesos comunicativos e interacción social para niños sordos y oyentes mediante un AVA.Revista Virtu@lmente, 5(2), 86-100. Recuperado de https://journal.universidadean.edu.co/index.php/vir/article/view/1949/1747	•fortalecer los procesos comunicativos y la interacción social por medio de un ambiente virtual de aprendizaje (AVA), mejorar el vocabulario inicial del español escrito en los niños con DA primaria y acercar a sus pares oyentes al aprendizaje del vocabulario básico de la lengua de señas colombiana (LSC) para disminuir las barreras actuales entre estas dos comunidades.	•nvestigación-acción, siguiendo un diseño metodológico que se configura como una espiral de ciclos: exploración y reflexión, planificación, acción y observación y evaluación.	•Como apoyo las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) desde el ambiente virtual de aprendizaje (AVA) permite establecer el diseño y desarrollo de un ambiente educativo para que las poblaciones sordas y oyentes minimicen las barreras sociales y de comunicación en la escuela. utilizar Los dispositivos móviles como tabletas y celulares permiten aplicar el AVA, logrando la interacción tanto el oyente como la PcD auditiva, donde se observa contenido de lengua de señas colombiana y vocbulario inicial de la lengua escrita. El desarrollo tecnológico se integra con otros recursos telemáticos, con acciones pedagógicas en el aula de clases y en diversos espacios educativos.
22	Ministerio de Salud	2013	Ley Estatutaria 1618 de 2013 Por medio de la cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio del derecho de las personas con discapacidad	Ley Estatutaria	Ministerio de Salud (2013). Ley Estatutaria 1618 de 2013 por medio de la cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio del derecho de las personas con discapacidad. Bogotá D.C.: Ministerio de Salud Colombia. Recuperado de https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/ride/de/ps/documento-balance-1618-2013-240517.pdf			
23	Naciones Unidas	2007	Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y Protocolo Facultativo	Norma Internacional	Naciones Unidas, Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y Protocolo Facultativo [Internet], marzo de 2007. [s.f.; 04/09/2018]. Recuperado de http://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-s.pdf			
24	Nusshold Patricio	2018	Ergonomia de la Actividad	Articulo de investigacion	Nusshold., P. (2018). Ergonomia de la Actividad. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Patricio_Nusshold/publication/324168732_La_ergonomia_de_la_actividad/links/5ac3353ca6fdcccda65fd87d/La-ergonomia-de-la-actividad.pdf	Dar a conocer las nociones centradas en la ergonomia de la actividad en los trabajos	Esquema de los 5 cuadros	Trabajos prescritos Relacion de la persona con las actividades Intervencion de las actividades

Tabla 4. *(Continuación).*

Consulta	Apellido y nombre del autor (es)	Año de publicación	Titulo	Tipo de documento	Referencia bibliografica	OBJETIVO	METODOLOGÍA	Herrmientas de comunicación
25	Obregón Sanchez Maria Guadalupe	2016	Fundamentos de Ergonomia	Libro Digital	Obregón, M. (2016). Fundamentos de Ergonomia. México D.F, México: Grupo Editorial Patria. Recuperado de https://elibro.net/es/ereader/uniajc/40469?page=27.	La ergonomia mejora la vida del usuario en los diseños y desarrollos en diferentes contextos , permite la reducción de riesgos e incrementa el bienestar y confort.		
26	Organización Internacional del Trabajo	2017	Discapacidad y Trabajo	Articulo	Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2017). Discapacidad y trabajo. Recuperado de https://www.ilo.org/global/topics/disability-and-work/lang--es/index.htm			
27	Organización mundial de la salud	2019	Discapacidades	Boletin informativo	Organización mundial de la salud (OMS). (2019). Discapacidades. Recuperado de https://www.who.int/topics/disabilities/es/			
28	Parra Miguel Angel	2018	Diseño de un manual de capacitación para el área de ventas de acetek muebles	Tesis de pregrado	Parra, M., (2018). Diseño de un manual de capacitación para el área de ventas de acetek muebles industriales. Recuperado de https://repositorio.uniagustiniana.edu.co/bitstream/handle/123456789/846/ParraLeon-MiguelAngel-2019.pdf?sequence=1	•Identificar el mecanismo idóneo para capacitar la fuerza de ventas	•Metodologia cualitativa Entrevista	•Las empresas deben reconocer la importancia del talento humana y es necesario que se brinden capacitaciones las cuales tambien potencian eldesarrollo de las organizaciones
29	Quintero Vega Andres	2016	industriales.	Articulo de Opinion	Quintero, V. A. (2016). Las empresas que emplean personas con discapacidad. La República. Recuperado de https://www.larepublica.co/responsabilidad-social/las-empresas-que-emplean-personas-con-discapacidad-2387271	Da a conocer los beneficios de las empresas que tienen personas con discapacidad		
30	Rodrigo Loza Carlos Eduardo	2019	Impacto de la aplicación Reader como herramienta de apoyo en la lectoescritura de las personas con discapacidad auditiva de la Asociación Central de Sordos El Alto.	Articulo de investigacion	Rodrigo., C, E. (2019). Impacto de la aplicación Reader como herramienta de apoyo en la lectoescritura de las personas con discapacidad auditiva de la Asociación Central de Sordos El Alto. Fides et Ratio - Revista de Difusión cultural y cientifica de la Universidad La Salle en Bolivia, 17(17), 239-258. Recuperado de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2019000100012&lng=es&tlng=es.	Evaluar el impacto de la aplicación Reader como herramienta de apoyo en la lectoescritura para las personas con discapacidad auditiva de ASCENSORAL	Se utiliza una metodologia cuantitativa experimental de campo,investigaciones o cuestionarios, la aplicación y rendir un examen. Encuestas	Dispositvos moviles imágenes didacticas Textos Oraciones
31	Rodriguez Tatiana y Gutiérrez Cáceres Rafaela	2017	Estudio sobre el Proceso de Acceso e Integración Laboral de las Personas con Discapacidad Auditiva	Articulo de investigacion	Rodriguez, T., Gutiérrez, R. (2017). Estudio sobre el Proceso de Acceso e Integración Laboral de las Personas con Discapacidad Auditiva. Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6529953	Conocer la realidad de las personas con discapacidad auditiva en su acceso e integración laboral, aunque dado la escasa información al respecto se ha tratado dicho tema incluyendo también la situación de todas las personas con discapacidad en general.	Metodologia cualitativa Entrevistas a profundidad Analisis de las ventajas desventajas	Programas de formacion Programas de apoyo Formacion especifica para el colectivo

Tabla 4. *(Continuación).*

Consulta	Apellido y nombre del autor (es)	Año de publicación	Titulo	Tipo de documento	Referencia bibliografica	OBJETIVO	METODOLOGÍA	Herrmientas de comunicación
32	Ros Clemente Maria Isabel	2017	Estudio de la Inclusión Laboral de las Personas con Discapacidad en España	Tesis doctoral	Ros., M. (2017). Estudio de la Inclusión Laboral de las Personas con Discapacidad en España. Recuperado de https://www.educacion.gob.es/teseo/imprimirFicheroTesis.do?idFichero=GkLhj93aIbE%3D	Análisis, desde una perspectiva empirica, de las caracteristicas y determinantes del proceso de inserción laboral de las personas que presentan algún tipo de discapacidad con respecto a las no discapacitadas. El análisis utiliza información correspondiente a toda España, aunque haciendo algunas referencias a la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.	El presente capitulo describe la estrategia seguida para comprobar empiricamente los objetivos de la investigación propuestos en la introducción, que serán concretados en hipótesis de trabajo. Esta estrategia se desarrolla en tres apartados especificos: planteamiento y descripción de las hipótesis de trabajo; metodologia aplicada y descripción formal de la base de datos utilizada.	
33	Santibañez Miguel Manuel y Reyes Bermeo Valeria.	2021	Uso de la Ergonomia cognitiva para mejorar el proceso de capacitación.	Articulo de investigacion	Santibañez., M. y Reyes, V. (2021). Uso de la Ergonomia cognitiva para mejorar el proceso de capacitación. Revista universidad abierta. Recuperado de https://revista.universidadabierta.edu.mx/2021/02/15/uso-de-la-ergonomia-cognitiva-para-mejorar-el-proceso-de-capacitacion/	Conocer y aplicar estrategias basadas en ergonomia cognitiva para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la capacitación de adultos	Trabajo no experimental y temporalidad transversal	Percepción visual y auditiva, y diseño de soportes de información. El color y su uso en la presentación de información. Lenguaje, lectura y comunicación persona-persona. Resolución de problemas, razonamiento y procesos de contro visual y auditiva Comunicación persona-persona: las palabras y los simbolos. Lenguaje no verbal. Técnicas didácticas propuestas por la andragogia.
34	Vega Luis Migue	2018	Ergonomia Cognitiva, Diseñando un entorno seguro, saludable y atractivo	Articulo de investigacion	Vega, M. (2018). Ergonomia Cognitiva, Diseñando un entorno seguro, Saludable y Atractivo. Recuperado de https://revistadigital.inesem.es/educacion-sociedad/ergonomia-cognitiva	Dar a conocer las aplicaciones de la ergonomia cogntiva		
35	Villa Betsy, Valencia Valencia y Berrio Julie	2018	Diseño de un sistema de reconocimiento de gestos no móviles mediante el procesamiento digital de imágenes.	Articulo Cientifico	Villa, B., Valencia, V., Y Berrio, J. (2018). Diseño de un sistema de reconocimiento de gestos no móviles mediante el procesamiento digital de imágenes, Prospectiva, Vol 16, N° 2, 41-48. Recuperado de http://www.scielo.org.co/pdf/prosp/v16n2/1692-8261-prosp-16-02-00041.pdf	Diseñar e implementar un sistema de reconocimiento de gestos no móviles usando como principal herramienta de desarrollo el entorno de Matlab, donde se implementó el algoritmo SIFT ("Scale Invarian Feature Transform").	Diseño de interfaz grafica Creacion de base de datos	Tomas de imágenes del lenguaje de señas colombianas Reconocimiento del lenguaje de señas Interpretacion del lenguaje de señas

Nota: la tabla describe cada una de las fuentes seleccionadas para el desarrollo de la investigación. Fuente: Los autores a partir de los documentos seleccionados.

10 Discusión

El estudio realizado en relación a la identificación de los procesos de aprendizaje de las personas con discapacidad auditiva, evidencia una serie de hallazgos que se aviene a la teoría presentada en el marco correspondiente; de tal manera que, para Rodrigo (2019, p. 240), afirma que, para el proceso de aprendizaje, los niños con sordera no desarrollan el lenguaje igual que los niños oyentes, a menudo se ven en situaciones confusas porque les cuesta comprender lo que leen y lo que se les dice, esto debido a que tienden a fijarse en las palabras que tienen un significado completo y no en los artículos, preposiciones, conjunciones. Al ignorar estas palabras el niño no comprende y por tanto interpreta, es decir usa la deducción e interfiere en el significado de la lectura que realiza. Estos errores se deben principalmente a un mal funcionamiento de la sintaxis.

De lo que se infiere la forma como pueden las personas con DA llegar a comprender la lectura, puesto que se pueden presentar errores en la sintaxis, tan importante para la comprensión de lo que se lee, porque la sintaxis del lenguaje de señas y las diferencias con el lenguaje español, tomando en cuenta esto y los resultados de la encuesta podría decirse que muchas veces los errores vienen de las diferencias de estructura entre el lenguaje verbal y el lenguaje de señas. Aprender a leer para una persona sorda es como aprender otro idioma.

Por otro lado, Rodrigo (2019, p. 255), expresa que “Es necesario tomar en cuenta que la interacción es esencial en los procesos de aprendizaje de una lengua, no solo porque se perfeccionan las distintas habilidades, sino porque también entran en juego factores sociales que potencian el desarrollo cognitivo”.

Lo que permite dilucidar que la forma como aprenden las personas con discapacidad auditiva, desde su niñez, está relacionada directamente con la manera en que aprenden a leer, lo cual es importante tenerlo en cuenta a la hora de establecer los métodos y las herramientas a utilizar

en el proceso de las capacitaciones laborales, que encierran mayor grado de complejidad en tanto se asocia con el entorno empresarial, las relaciones con los compañeros, la forma cómo visualizan la información que llega a sus manos, es decir, todos los elementos que necesitan para desempeñar de forma óptima el cargo asignado.

Por su parte, García (2002, citado por Martínez et al., 2017, p. 92-93), refiere que, tanto la competencia social como las habilidades sociales se enmarcan dentro del comportamiento adaptativo de la persona, allí la lengua como sistema organizado de signos desempeña un papel importante al posibilitar el intercambio de experiencias sociales por medio de la comunicación. Son estas habilidades las que permitirán que el niño se desenvuelva y demuestre capacidad de dar respuesta ante las situaciones que pongan a prueba su formación social, tolerando las diferencias que encuentra entre su personalidad y la de sus iguales oyentes.

Situación que no difiere mucho de los procesos de comunicación que se llevan a cabo en las empresas, entre colaboradores que poseen discapacidad auditiva y los oyentes o personas sin esta discapacidad; lo que quiere decir, que aún están presentes estos elementos que se dieron en el entorno educativo o formativo de estas personas en la etapa de la niñez, pero que se verá reflejado en la forma como se llega al conocimiento, cómo se adquiere, cómo se capacitan.

En este orden de ideas, Cruz (2017), afirma que la lengua escrita les permite un logro en la resolución de problemas y la gramática; y se considera que el aprender el lenguaje escrito resulta más fácil que el lenguaje oral, ya que por medio de la escritura pueden expresar sus deseos y sentimientos. Otro aspecto es que muchas veces las personas oyentes no interpretan muy bien la expresión oral de los no oyentes, y, por otro lado, la lectura labiofacial presenta más dificultad que la lengua escrita y por eso utilizan expresiones escritas y gestos.

Los hallazgos entorno al segundo objetivo específico propuesto, reconocimiento de las capacitaciones laborales que se ofrecen a los trabajadores del sector comercial en el país, apuntan a que resulta de especial significancia la capacitación en ventas y manejo de servicio al cliente, como lo refiere Parra (2018), en su artículo, puesto que este tipo de capacitación puede ser la diferencia entre una empresa de éxito y otra que no, puesto que la relación cliente – empresa constituye el vínculo esencial y un factor clave de éxito que siempre será tenido en cuenta a la hora de analizar el desempeño de una organización de esta naturaleza.

Por otro lado, aunque existan programas de capacitación permanentes en estas empresas, si no se toma en cuenta las características de las personas a capacitar, puede que dicha capacitación no sea del todo efectiva; a lo que Lozano et al. (2019), refieren que si las empresas utilizan métodos de capacitación tradicionales que no poseen los contenidos pertinentes y coherentes con las necesidades de los colaboradores que pudieran presentar algún tipo de discapacidad, como el tema en estudio, la auditiva, los resultados no serán los esperados, necesitándose de un diagnóstico inicial para saber cómo capacitar estos empleados.

Así mismo, las capacitaciones no solo deben contemplar las necesidades de los trabajadores y sus características físicas y cognitivas, sino que además deben ser amenas, dinámicas, que propendan por la participación de capacitadores y colaboradores, asumiendo una serie de estrategias cónsonas con la realidad de la empresa en la que se labora (Delgado et al., 2017). A lo que se puede aportar como elemento innovador y que permita hacer de este proceso algo cada vez más sencillo, efectivo y conducente al mejor desempeño de los trabajadores; se trata de implementar estrategias basadas en métodos lúdicos como la gamificación, utilizando además la psicología orientada a estimular la modificación del comportamiento, lo que resulta de especial interés en el proceso de aprendizaje de los adultos.

Para el proceso de adaptar las capacitaciones laborales pertinentes para trabajadores con discapacidad auditiva del sector comercial, utilizando herramientas de la ergonomía cognitiva, los hallazgos evidencian que el proceso de capacitación de los trabajadores es necesario, al mismo tiempo que el capacitador debe contar con herramientas que faciliten dicho proceso, siendo un apoyo efectivo. Ante lo cual Santibáñez y Bermeo (2021) expresan que el tipo de herramienta a emplear es la relacionada con el tema de la ergonomía cognitiva, ya que permiten adecuar el proceso de capacitación a las características y necesidades de esta población en particular; ya que, se pueden tener las técnicas de enseñanza apropiadas pero no así el medio o método idóneo para hacerlo, lo que dará al traste con el alcance del objetivo organizacional propuesto, tener al personal idóneo y capacitado como corresponde al cargo a desempeñar.

Así mismo, Villa et al. (2018), afirman que en el diseño del sistema de reconocimiento de gestos no móviles mediante el procesamiento digital de imágenes es una metodología por medio de la cual se puede tener un puente de comunicación con las personas que tienen discapacidad auditiva, lo cual es consecuente y coherente con lo expresado por Santibáñez y Bermeo; puesto que en la actualidad la implementación de aplicaciones que utilizan particularmente la digitalización de imágenes ha sido de gran ayuda para llevar a cabo procesos de capacitación y aprendizaje de personas con DA.

Finalmente, el trabajo presentado por Delgado et al. (2017), trae a colación una herramienta novedosa para esta área de estudio, la ergonomía cognitiva; relacionada con la gamificación como elemento fundamental para las capacitaciones que se deben realizar en las empresas con miras a mejorar el desempeño del trabajador, en un ambiente laboral seguro y armónico.

Estos autores refieren que, un aspecto imprescindible para una buena gestión de las estrategias de enseñanza en las capacitaciones, son los capacitadores, muchos tienen dificultades

para poder controlar la atención, participación o fomentar la motivación de los trabajadores. Por tal motivo es importante conocer nuevas estrategias de enseñanza, con la finalidad de brindar beneficios para los trabajadores y la organización. (Delgado et al., 2017, p. 5).

Lo que está de acuerdo con lo que se ha venido mencionando en este estudio, la necesidad de incluir en el proceso de capacitación y aprendizaje de las personas con discapacidad auditiva, herramientas tecnológicas relacionadas con la ergonomía cognitiva, lo cual será de gran ayuda a la hora de evaluar el desarrollo y desempeño de los trabajadores de una empresa de tipo comercial.

11 Conclusiones

El desarrollo de la investigación permitió en primer lugar, identificar los procesos de aprendizaje de las personas con discapacidad auditiva, en los cuales se evidencia la interacción entre imágenes, oraciones, gráficos, lenguaje escrito y mensajes de tipo visual. Estos procesos son los más utilizados en la enseñanza e interacción de dicha población, se destaca que uno de los procesos que ha tenido mayor aceptación es el aprendizaje a través de la percepción visual.

Para la mejora en los procesos de aprendizaje de las personas con discapacidad auditiva se deben revisar nuevos enfoques o modelos de enseñanza, los cuales se logran en conjunto con ayudas tecnológicas, recursos informáticos y diseños de aplicativos o plataformas que involucren actividades lúdicas y ambientes laborales en los que se utilicen imágenes, colores y símbolos.

En referencia a las capacitaciones laborales se debe tener en cuenta que su diseño se realiza de acuerdo a las necesidades de la organización, cabe resaltar que deben ser actividades basadas en el uso de herramientas lúdicas y didácticas, las cuales permiten que el trabajador adquiera conocimientos de tal forma que mejore sus habilidades para desarrollar las actividades laborales.

Las capacitaciones laborales que se llevan a cabo en el sector comercial del mercado colombiano se basan en la utilización de herramientas que permitan establecer un mecanismo de comunicación asertiva entre el capacitador y el colaborador. Sin embargo, se presentan capacitaciones convencionales y dadas a personas oyentes que no abarcan por completo las necesidades de las personas con discapacidad auditiva.

Se identificó la necesidad de incluir nuevas estrategias para las capacitaciones laborales y que estas sean adaptadas por las empresas comerciales a las formas de aprendizaje de las personas con discapacidad auditiva, con el fin de que este colectivo tenga las herramientas acordes para el desarrollo de un trabajo eficiente y seguro.

Finalmente, el estudio determinó la pertinencia de emplear, en el proceso de capacitación laboral de personas con discapacidad auditiva, la herramienta de la ergonomía cognitiva, donde se aplique el método de la Gamificación ya que este presenta diversos elementos y actividades novedosas que permiten mejorar los procesos de aprendizaje, las habilidades, la comunicación y el conocimiento del trabajador con discapacidad auditiva.

Referencias Bibliográficas

Alain, L., & Vejarano, R. (2016). Alternativas tecnológicas para mejorar la comunicación de personas con discapacidad auditiva en la Educación Superior Panameña presentada en la Universidad de Granada, España. Tesis doctoral. *Revista REUGRA*, 219-235. Obtenido de http://reugra.es/index.php/reugra/article/view/62

Arce, M. (2019). Análisis de la comunicación no verbal en la inclusión laboral de una persona con discapacidad auditiva. *Revistas Académicas UDEC, 1(3)*, 43-54.

Aristizábal, K. (2015). *La estabilidad en el empleo de los trabajadores discapacitados en Colombia.* Universidad Cooperativa de Colombia. Obtenido de https://www.ucc.edu.co/prensa/2015/Paginas/la-estabilidad-en-el-empleo-de-los-trabajadores-discapacit

Botero, V. (2016). *Prácticas de inclusión laboral de personas en condición de discapacidad en el contexto laboral de empresas privadas de la cuidad de Bogotá (tesis de pregrado).* Bogotá: Universidad Externado de Colombia. Obtenido de https://bdigital.uexternado.edu.co/bitstream/001/344/1/DEA-spa-2016-practicas_de_inclusion_laboral.pdf

Cañas J., J. (2018). *Ergonomía cognitiva: Definición y ejemplos. Psicología online.* Obtenido de https://www.psicologia-online.com/ergonomia-cognitiva-

Congreso de Colombia. (1991). *Constitución Política.* Bogotá: Legis.

Congreso de Colombia. (1997). *Ley 361, por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones.* Bogotá.

Congreso de Colombia. (2012). *Ley 1562, por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional* . Bogotá.

Congreso de Colombia. (2013). *Ley 1618, por medio de la cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad.* Bogotá.

Congreso de Colombia. (2015). *Ley 1752, Por medio de la cual se modifica la Ley 1482 de 2011, para sancionar penalmente la discriminación contra las personas con discapacidad.* Bogotá.

Cruz., C. (2017). *Que opinan las personas sordas sobre el aprendizaje de la lengua escrita.* Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7400228

Dal B., E., Cobeñas, P., Melchior, M., Ferrari, F. A., Cordero, S., Czerwien, J., . . . Cordero, M. (2015). *Programa piloto de capacitación laboral diagnostica para trabajo inclusivo destinado a personas con discapacidad intelectual.* 3 Jornadas ITE.

De Asís, R. (2016). *Sobre discapacidad y derechos.* Madrid: Dykinson. Obtenido de https://elibro.net/es/ereader/uniajc/56949?

Delgado, L., Sánchez, B., & Urday., V. (2017). *Propuesta de nuevas estrategias en la capacitación de prevención de riesgos laborales, basados en la gamificación y aplicación de métodos lúdicos en la Corporación Nuevo Horizonte. Tesis de pregrado.* Perú. Obtenido de https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/719/Yefre%20Delga

Delgado, R. (2017). La sordera puede implicar aislamiento y cambios emocionales tan serios como para perder interés por la vida. *Revista el Diario.es.* Obtenido de https://www.eldiario.es/canariasahora/tenerifeahora/sociedad/implicar-aislamiento-camb

Departamento Nacional de Planeación. (2018). *Decreto 392, Por el cual se reglamentan los numerales 1, y 8 del artículo 13 de la Ley 1618 de 2013, sobre incentivos en Procesos de Contratación en favor de personas con discapacidad.*

Espínola J., A. (2015). Accesibilidad auditiva. Pautas básicas para aplicar en los entornos. *Colección Democratizando la Accesibilidad Vol. 7. La Ciudad Accesible*. Obtenido de https://sid.usal.es/idocs/F8/FDO27110/Accesibilidad%20auditiva.pdf

Fundación Adecco. (2017). *Tecnología y discapacidad.*

Heredia, D. (2015). *Diseños de métodos de comunicación virtuales para personas con discapacidad sensorial. Tesis doctoral.* Vigo, España: Universidad de Vigo. Obtenido de http://www.investigo.biblioteca.uvigo.es/xmlui/bitstream/handle/11093/638/Dise

Hernández, M. (2015). El Concepto de Discapacidad: De la Enfermedad al Enfoque de Derechos. *Rev. CES Derecho, 6 (2),* 46-59. Obtenido de http://www.discapacidadcolombia.com/phocadownloadpap/Articulos_Legislacion/EL%20CONCEPTO%20DE%20DISCAPACIDAD.pdf

Instituto Biomecánico de Valencia (IVB). (s.f.). *Ergonomía y Discapacidad.* Obtenido de https://www.ibv.org/wp-content/uploads/2020/01/Estudio_Ergonomia_discapacidad.pdf

Instituto Nacional para Sordos (INSOR). (2017). *Caracterización socio-laboral de la población sorda: Una mirada de diferentes fuentes de información.* Obtenido de http://www.insor.gov.co/bides/wp-content/uploads/archivos/caracterizacion_

León R., A. (2018). *Pacto de productividad. Promoviendo la inclusión laboral de personas con discapacidad* . Bogotá.

Lozano, F., De La Puente, L., & Patricia, P. (2019). *Trabajo de investigación (TEC) talento empresarial y capacitación. Tesis de grado.* Perú: Escuela de Posgrado Universidad

Tecnológica Perú. Obtenido de https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/2185

Martínez V., A. K., Isaza R., G., Roa A., M. A., Bejarano S., D., & Medina R., P. (2017). *El fortalecimiento de los procesos comunicativos e interacción social para niños sordos y oyentes mediante un AVA.*

Ministerio de Salud. (2017). *ABCÉ. Salud auditiva y comunicativa "somos todos oídos".* Obtenido de https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/abece-salud-auditiva-2017.pdf

Naciones Unidas. (marzo de 2007). *Convención sobre los Derechos de las personas con discapacidad y protocolo facultativo.* Obtenido de Naciones Unidas, Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y Protocolo Facultativo [Internet]http://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-s.pdf

Nusshold., P. (2018). *Ergonomía de la Actividad.* Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Patricio_Nusshold/publication/324168732_La_ergonomia_de_la_actividad/links/5ac3353ca6fdcccda65fd87d/La-ergonomia-de-la-actividad.pdf

Obregón, M. (2016). *Fundamentos de Ergonomía.* México D.F.: Grupo Editorial Patria. Obtenido de https://elibro.net/es/ereader/uniajc/40469?page=27.

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2017). *Discapacidad y trabajo.* Obtenido de https://www.ilo.org/global/topics/disability-and-work/lang-- es/index.htm

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2019). *Discapacidad.* Obtenido de https://www.who.int/topics/disabilities/es/

Organización Mundial de la Salud (OMS). (s.f.). *Discapacidades.* Obtenido de https://www.who.int/topics/disabilities/es/

Parra, M. (2018). *Diseño de un manual de capacitación para el área de ventas de acetek muebles industriales.* Obtenido de https://repositorio.uniagustiniana.edu.co/bitstream/handle/123456789/846/ParraLeon-MiguelAngel-2019.pdf?sequence=1

Presidencia de la República. (2015). *Decreto 1072, Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.* Bogotá.

Quesada P., C., Espona B., B., Ciraso C., A., & Pineda H., P. (2015). La eficacia de la formación de los trabajadores de la administración pública española: comparando la formación presencial con el eLearning. *Revista del CLAD Reforma y Democracia, núm. 61, febrero-mayo,* 107-132.

Rodrigo L., C. E. (2019). Impacto de la aplicación Reader como herramienta de apoyo en la lectoescritura de las personas con discapacidad auditiva de la Asociación Central de Sordos El Alto. *Fides Et Ratio vol.17 no.17 La Paz mar.* .

Rodríguez, T., & Gutiérrez, R. (2017). Estudio sobre el Proceso de Acceso e Integración Laboral de las Personas con Discapacidad Auditiva. *Dialnet*. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6529953

Ros, M. (2017). *Estudio de la Inclusión Laboral de las Personas con Discapacidad en España.* Obtenido de https://www.educacion.gob.es/teseo/imprimirFicheroTesis.do?idFichero=GkLhj93

Santibañez I., M. M., & Reyes B., V. (2021). Uso de la Ergonomía cognitiva para mejorar el proceso de capacitación. *Revista Universidad Abierta*. Obtenido de https://revista.universidadabierta.edu.mx/2021/02/15/uso-de-la-ergonomia-

SISBEN. (2016). *Caracterización de afiliados.* Bogotá.

Vega, M. (2018). Ergonomía Cognitiva, Diseñando un entorno seguro, Saludable y Atractivo. *Revista digital INESEM*. Obtenido de https://revistadigital.inesem.es/educacion-sociedad/ergonomia-cognitiva

Villa, B., Valencia, V., & Berrio, J. (2018). Diseño de un sistema de reconocimiento de gestos no móviles mediante el procesamiento digital de imágenes. *Prospectiva, Vol. 16, N° 2*, 41-48. Obtenido de http://www.scielo.org.co/pdf/prosp/v16n2/1692-8261-prosp-16-02-000

Apéndices

Apéndice A. *Matriz para recopilación de documentos de consulta*

MATRIZ BASE DATOS DE CONSULTA PARA PROYECTO DE GRADO					
Consultas	Apellido y nombre del autor (es)	Año de publicación	Titulo	Tipo de documento	Referencia bibliografica
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					

Página 1