

**PROPUESTA DE ADECUACIÓN DE UN PUESTO DE TRABAJO PARA PERSONAS
EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD MOTRICIDAD REDUCIDA DE MIEMBROS
INFERIORES EN EL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA ALCALDÍA DE ROLDANILLO**

JULIANA PRIETO SANTIAGO
ANA LUCIA OCAMPO OCAMPO

PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD DEL VALLE
ZARZAL, VALLE
2020

**PROPUESTA DE ADECUACIÓN DE UN PUESTO DE TRABAJO PARA PERSONAS
EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD MOTRICIDAD REDUCIDA DE MIEMBROS
INFERIORES EN EL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA ALCALDÍA DE ROLDANILLO**

JULIANA PRIETO SANTIAGO
ANA LUCIA OCAMPO OCAMPO

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO
DE INGENIERO INDUSTRIAL

DIRECTORA
MSc LILIANA ESTELLA MONTAÑO CAICEDO

PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD DEL VALLE
ZARZAL, VALLE
2020

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios y a la virgen por todas y cada una de las oportunidades y bendiciones que nos brindan, a María Reina por ser el ángel de este proyecto, a nuestras madres por la paciencia, el esfuerzo y su infinita fe en nosotras, a nuestros padres que desde el cielo nos iluminan, a nuestras familias y parejas por estar siempre con nosotros, a nuestra directora Liliana por guiarnos y tener empatía por nuestra intención, sobre todo a aquellas personas en condición de discapacidad que han sido vulneradas y subestimadas, en especial a Adíela, Réinela y Orlando, esperamos que cada vez seamos más los jóvenes pensando en todas aquellas formas de inclusión.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
OBJETIVO	11
OBJETIVO GENERAL	11
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	11
MARCO TEORICO	12
Discapacidad	12
Tipos de discapacidad.....	12
ERGONOMIA Y DISCAPACIDAD	13
MARCO LEGAL	16
ANTECEDENTES	17
MARCO CONTEXTUAL.....	19
DISEÑO METODOLOGÍCO.....	20
ETAPAS DEL PROYECTO.....	21
DESARROLLO DEL PROYECTO.....	23
ETAPA 1:.....	23
ETAPA 2:.....	28
Posturas generadas por los escritorios.....	33
Barreras físicas de accesibilidad.	34
Análisis de las posturas	34
ETAPA 3:.....	35
PROPUESTAS DE DISEÑOS DE PUESTOS DE TRABAJO.....	39
CONCLUSIONES	43
RECOMENDACIONES	45
Referencias.....	46
ANEXOS.....	52
PUNTACIONES METODO DE ROSA	52

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. Alcaldía municipal de Roldanillo, Valle del cauca.....	19
FIGURA 2.Primer puesto de trabajo	30
FIGURA 3.Segundo puesto de trabajo.....	31
FIGURA 4.Segundo puesto de trabajo.....	31
FIGURA 5.Tercer puesto de trabajo.....	32
FIGURA 6.Cuarto puesto de trabajo	33
FIGURA 7.Nivel del mostrador.....	37
FIGURA 8.vitrinas o estanterías.....	37
FIGURA 9.Espacio de circulación para un giro de 180° de una silla de ruedas.....	38
FIGURA 10.Medidas antropométricas estándar.....	38
FIGURA 11.Medidas antropométricas estándar.....	39
FIGURA 12.Propuesta 1 puesto de trabajo.....	40
FIGURA 13.Propuesta 2 puesto de trabajo.....	40
FIGURA 14.Propuesta 3 puesto de trabajo.....	41
FIGURA 15.Propuesta 4 puesto de trabajo.....	41
FIGURA 16.Propuesta 5 puesto de trabajo.....	42
FIGURA 17.Propuesta 6 puesto de trabajo.....	42
FIGURA 18.Puntuación de la profundidad del asiento Método ROSA.....	52
FIGURA 19.Puntuación del reposabrazos Método ROSA	52
FIGURA 20.Puntuación del respaldo Método ROSA	53
FIGURA 21.Puntuación de la pantalla Método ROSA	53
FIGURA 22.Puntuación del teléfono Método ROSA	54
FIGURA 23.Puntuación del Mouse Método ROSA	54

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Personas en Condición de discapacidad por sexo y grupos de edad. Municipio de Roldanillo Valle del Cauca año 2019	23
Tabla 2. Estructura o funciones corporales que presentan alteraciones permanente Municipio de Roldanillo Valle del Cauca año 2019.	24
Tabla 3. Grupos de edad, según dificultades permanentes para el desarrollo de actividades diarias.....	24
Tabla 4. Área de residencia y sexo, según nivel educativo alcanzado	25
Tabla 5. Actividades en las que participa	26
Tabla 6. Actividad principal realizada en los últimos seis meses	26
Tabla 7. Estructura o funciones corporales que presentan alteraciones permanentes	27
Tabla 8. Niveles de Actuación según la puntuación final ROSA	35
Tabla 9. Niveles de Actuación de los 4 puestos según la puntuación final ROSA.	35
Tabla 10. Medidas de los puestos de trabajo aptos para personas en condición de discapacidad	39
Tabla 11. TABLA DE DISCAPACIDADES	55
Tabla 12. MARCO LEGAL	55

INTRODUCCIÓN

Más de mil millones de personas viven en todo el mundo con alguna forma de discapacidad; de ellas, casi 200 millones experimentan dificultades considerables en su funcionamiento. (Informe mundial sobre la discapacidad, 2011), Según la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, se definen como aquellas que tienen deficiencias físicas, mentales, intelectuales, sensoriales a largo plazo que al interactuar con diversas barreras impiden su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con los demás (López Obregón, y otros, 2017). Colombia no tiene una cifra exacta de las personas con discapacidad, no obstante, el Censo del 2013 (ALJURE, 2013) captó a 2.624.898 (6,3%) personas que refirieron tener alguna discapacidad, De las cuales aproximadamente 120.083 se encuentran vinculadas a una empresa (ALJURE, 2013), Lo que representa una realidad preocupante, a pesar de que existen distintos documentos, normas, pactos y leyes a nivel mundial en donde se definen y regulan las orientaciones que deben seguir los Estados para garantizar el pleno cumplimiento de los derechos para las personas con discapacidad.

La sociedad, la comunidad empresarial y el marco normativo van demostrando una creciente sensibilidad hacia las personas con alguna discapacidad física, sensorial o psíquica, que se ve acompañada por un progresivo avance en el conocimiento científico, en el despliegue de mecanismos, recursos, derechos y obligaciones, orientados a garantizar unos mayores niveles de inserción e integración laboral, así como de unas condiciones de trabajo más seguras y saludables (Fundación para la prevención de riesgos laborales); Colombia es un país que posee un amplio marco legal el cual cobija a la población en situación de discapacidad, pero carece de estudios ergonómicos, antropométricos y biomecánicos de estas personas (Córdoba Ospina, 2017) reconociendo que el trabajo hace a la condición humana, a su realización. Por lo tanto, toda aquella persona que esté en condiciones de trabajar, ya sea por sus propios medios o mediante el otorgamiento de algunas facilidades, tiene derecho a trabajar en un puesto acorde a sus capacidades por el solo hecho de ser persona población al mercado laboral. (Rojkín, 2012).

Aunque siempre interesa adaptar el entorno al usuario, en 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 tiene. Si ese entorno (productos, trabajos, espacios, etc.) no se ajusta a sus características, necesidades y limitaciones, repercutirá no sólo en el confort, facilidad de uso y eficiencia a corto plazo, sino también en su salud, seguridad, independencia, bienestar social y, en definitiva, en su calidad de vida.

En general, las personas con discapacidad tienen menos posibilidades de comenzar sus estudios, mayores tasas de abandono y muy bajo nivel de acceso a las titulaciones académicas medias o superiores. Hay también una densa red de entornos incapacitantes (fundamentalmente físicos, pero también sociales y actitudinales) que impiden o dificultan su inclusión laboral. En última instancia, esos factores negativos se asocian y entrelazan

para generar una profunda brecha salarial y de productividad que es la raíz del bajo nivel de incorporación al mercado de trabajo de las personas con discapacidad (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales España)

Teniendo en cuenta lo anterior, este proyecto de grado se orientó a la propuesta de adaptación de un puesto de trabajo en un área administrativa mediante la investigación, estudio, análisis y caracterización tanto de las personas situación de discapacidad motriz reducida en miembros inferiores, al igual que la inclusión de las mismas en la vida productiva mediante un trabajo investigativo basado en referentes mundiales, nacionales y territoriales relacionados con tanto en la normatividad , como en la importancia y beneficios de la inclusión, antecedentes y el marco conceptual sobre la discapacidad, los enfoques teóricos, Con el fin de dar cumplimiento a el objetivo general, este proyecto se divide en tres etapas; donde en la primera etapa se realiza la identificación, caracterización y análisis de las personas en condición de discapacidad del municipio de Roldanillo, lo que permite la selección del tipo de discapacidad a tratar, el nivel educativo y la disponibilidad de dicha población, al igual que el nivel de inclusión con la que cuenta la entidad.

La segunda etapa, se lleva a cabo una identificación de la situación actual de la entidad del estado, para establecer el área apta y permitida para la aplicación del proyecto; con el fin de determinar los puestos de trabajo, las tareas y las exigencias de las mismas, identificando la ubicación del puesto, su dimensionamiento, las posturas generadas y las barreras físicas de accesibilidad, la valoración de los puestos de trabajo se apoyó mediante el método ROSA(Rapid Office Strain Assessment) Evaluación rápida de esfuerzos en la oficina donde Se consideran en la evaluación los elementos más comunes de estas estaciones de trabajo (silla, superficie de trabajo, pantalla, teclado, mouse y otros periféricos). Como resultado de su aplicación se obtiene una valoración del riesgo medido y una estimación de la necesidad de actuar sobre el puesto para disminuir el nivel de riesgo (Diego-Mas, José Antonio. Evaluación de puestos de trabajo de oficinas mediante el método ROSA. Argonautas, 2015)

La tercera etapa, contiene el análisis general de las medidas indicadas y que los reglamentos estipulan cuales son las medidas indicadas para los instrumentos que componen una oficina piloto donde las personas en condición de discapacidad laboran y se incluirían más, teniendo en cuenta que este debe ser acorde a las medidas de la oficina, los 4 puestos que deben funcionar allí, los diseños para una persona específica es las más recomendable, pero también lo más costoso, por lo cual se justifica solo en ocasiones muy especiales. En este caso se trabajaría con las dimensiones antropométricas estandarizadas por las normas, lo que permite dar cumplimiento al objetivo que busca la adaptación del puesto de trabajo

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los órganos, organismos y entidades del Estado en sus tres ramas del poder público, a nivel nacional, departamental, distrital y municipal, en los sectores central y descentralizado y los organismos autónomos e independientes, están obligados a partir del año 2013 a incluir laboralmente a personas con algún tipo de discapacidad; En la ley estatutaria 1618 del 2013, se establecen todas las disposiciones que garantizan el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad en Colombia, siendo su objeto garantizar y asegurar inclusión real y efectiva en el ámbito laboral, mediante el acogimiento de medidas inclusivas, acciones afirmativas y ajustes razonables que elimina cualquier discriminación laboral por motivo de discapacidad. (Colombia, 2018)

El impacto en la calidad de vida de las personas en los territorios depende, en gran medida, de la gestión pública de los gobernadores, gobernadoras, alcaldes y alcaldesas, de su compromiso, determinación y cumplimiento de las leyes. En particular, la garantía de los derechos de las personas con discapacidad en Colombia y en todo el mundo, requiere que la sociedad comprenda que el desarrollo social se logra con acciones inclusivas para todas las poblaciones y que la inclusión social es el resultado de las sinergias entre la participación activa de las personas con discapacidad, las respuestas adecuadas de la institucionalidad frente a las realidades de la población y del contexto, la comprensión del sentido de la corresponsabilidad por parte de las comunidades y familias y que los mandatarios y mandatarias den prioridad a la gestión en discapacidad dentro de su agenda política y pública (Ministerio de salud)

En el 2018 sólo el 45% de personas con discapacidad tenían acceso Simultáneo oportunidades sociales y productivas Mientras que el 23% carecían de acceso a este tipo de oportunidades Estos resultados evidencian una desventaja de las personas con discapacidad con respecto a las personas en esta condición Las personas sin discapacidad presentan los mayores niveles de doble inclusión 51% y menores de exclusión 20% (Fundación Saldarriaga Concha , 2018)

Generalmente, la población en situación de discapacidad tiene mayor probabilidad de ser desempleada, debido a las deficiencias en sus funciones, estructuras físicas y corporales, que limitan su interacción con factores de tipo ambiental y social, y que restringen su participación en diferentes escenarios de la vida común (Kaye, Jans, & Jones, 2011).

La principal barrera que padecen las personas con discapacidad son los impedimentos sociales, económicos y/o arquitectónicos que dificultan su plena integración ((OTI), 2011); el problema general de investigación a desarrollar en este trabajo es la propuesta de adaptación ergonómica de puestos de trabajo para personas en condición de discapacidad motriz reducida en miembros inferiores, ya que al restringir en gran medida las oportunidades laborales de las personas con discapacidad se genera pobreza y

vulnerabilidad por lo que la discapacidad en los lugares de trabajo se ha considerado tradicionalmente de manera negativa o problemática, utilizándose enfoques basados en conceptos como estereotipo, prejuicio, estigma, incapacidad o discriminación (Vivas, 2016), El valle del Cauca cuenta con una población total censada de 4.520.480 habitantes y 70.552 personas en condición de discapacidad lo cual equivale a un 2% de la población vallecaucana, la región norte del valle contiene el 18% (12.453) de esta población y de los cuales el 3.331 (27%) de motricidad reducida, el 50% pertenecen a estrato 1 y el 40% a estrato 2 y donde su mayor área de desempeño es la agricultura con un 37%, seguido de otras actividades con un 26%, en el ámbito educativo su acceso es bastante restringido, 52% básica primaria, seguido de un 24% analfabeta y tanto solo el 1% de esta población tiene un título universitario. (ALJURE, 2013) por ende estas comunidades no cuentan con una propuesta de diseño de puesto de trabajo adecuado a su discapacidad y tampoco con un entorno ergonómico (Córdoba Ospina, 2017), lo cual no sólo impide que estas personas no puedan desarrollar sus capacidades y habilidades en el plano profesional, actividad social y económica de un país, sino que además les dificulta en gran medida la posibilidad de costear los tratamientos y servicios médicos que les permitirían, mejorar, tratar o superar su discapacidad (Concha, 2014)

La participación y normalización de las personas con discapacidad en el mercado de trabajo depende tanto de factores externos a la organización, como el contexto legal, económico u ocupacional, como de factores relacionados con la gestión de las personas en las empresas, entre los que destacan la cultura organizacional, las políticas y prácticas de recursos humanos, los estilos de supervisión, dirección y las relaciones entre sus miembros, (María & Pérez Torres, 2011), Aunque las estrategias de inclusión laboral de personas con discapacidad es una dinámica que ha sido impulsada por la normatividad local, nacional e internacional y son varias las entidades tanto del orden público como privado que están trabajando en beneficio de la inclusión plena y efectiva de esta población, las prácticas que hoy se realizan en el país aún no garantizan el desarrollo pleno de sus capacidades y el goce efectivo de sus derechos (Paola et al., 2018) de las empresas, entidades o instituciones del sector público y privado del norte del valle del Cauca, se concluye que el área administrativa es el lugar idóneo donde se podrían implementar esta propuesta de adecuación de puestos de trabajo que contribuyan al beneficio no solo de las personas con discapacidad sino también de sus empleadores.

Identificada la problemática, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué aspectos se deben considerar para una propuesta de adecuación de un puesto de trabajo para personas en condición de discapacidad motriz reducida en miembros inferiores, en el área administrativa de una empresa, que garantice el bienestar personal y productividad laboral?

OBJETIVO

OBJETIVO GENERAL: Proponer una adaptación ergonómica de puesto de trabajo en un área administrativa en la alcaldía de Roldanillo Valle del Cauca para personas en condición de discapacidad motriz reducida de miembros inferiores.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Analizar la Caracterización e inclusión de las personas en condición de discapacidad en el municipio de Roldanillo del norte valle del cauca
- Identificar la condición laboral de los puestos de trabajo, los requerimientos de las tareas, y las limitaciones y riesgos a los que están expuestas las personas que allí laboran en una oficina de la alcaldía de Roldanillo
- Proponer una adecuación ergonómica basada en los parámetros y la normativa para un puesto de trabajo del área administrativa de la alcaldía de Roldanillo Valle del Cauca, que permita la inclusión de personas en condición de discapacidad motriz reducida de miembros inferiores.

MARCO TEORICO

Discapacidad

La discapacidad es un término general que abarca las deficiencias que son problemas que afectan a una estructura o función corporal; las limitaciones de la actividad para ejecutar acciones o tareas, y las restricciones de la participación en situaciones vitales. (Muñoz Padilla, 2010)

Por consiguiente, la discapacidad es un fenómeno complejo que refleja una interacción entre las características del organismo humano y las características de la sociedad en la que se vive (Organización Mundial de la Salud (OMS) Informe Mundial sobre la Discapacidad, Suiza: 2011); siendo una situación heterogénea que envuelve la interacción de una persona en sus dimensiones física o psíquica y los componentes de la sociedad, dada la restricción total o ausencia de la capacidad de realizar una actividad de manera normal para un ser humano. La discapacidad se caracteriza por excesos o insuficiencias en el desempeño y comportamiento en una normal actividad rutinaria (Gómez Rúa & Montenegro Martínez, 2017), lo cual dificulta la interacción entre las personas con deficiencias previsiblemente permanentes y cualquier tipo de barreras que limiten o impidan su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás (Ministerio de Sanidad, 2013).

Tipos de discapacidad

La Organización Mundial de la Salud (OMS), agencia especializada responsable de salud dentro del sistema de las Naciones Unidas (ONU), elaboró una Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud –en adelante CIF (salud, 2001) –(Informe sobre la salud en el mundo, 2011) que utilizan y asumen, como estándar a la hora de catalogar las diferentes manifestaciones de la discapacidad, los países integrantes de dicha organización. ((CIF), 2001) Los tres componentes están integrados bajo los términos funcionamiento y discapacidad y dependen tanto de la condición de salud como de su interacción con los factores personales y ambientales. (Salud, 2015), [TABLA DE DISCAPACIDADES](#)

Los tipos de discapacidad y sus grados son variados y complejos, son como la personalidad de un individuo, con rasgos conocidos y otros ocultos o por descubrir, algunos de estos requieren una atención personalizada. (Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud, 2001)

Según las estadísticas, en el mundo alrededor del 15% al 20% de personas presentan una discapacidad permanente (física-motora, intelectual, sensorial, otras), y más de 650 millones vive con alguna forma de discapacidad (OMS/BM, 2011).

- **Discapacidad Física o Motora:** La discapacidad física es una deficiencia de tipo motorice y/o visceral. (Comunidad de Madrid, 2008), ocurre al faltar o quedar muy poco de una parte del cuerpo, lo cual impide a la persona desenvolverse de la manera convencional; Al hablar de discapacidad motora hacemos referencia al deficiente funcionamiento en los sistemas nervioso, muscular y/o óseo, provocado por alguna disfunción en el aparato locomotor. Como consecuencia, esta deficiencia suele dar lugar a limitaciones posturales, de accesibilidad, desplazamiento y coordinación de movimientos, (Forero Hernández, Navarro Ordoñez, Moreno Rojas, Villaveces Niño, & Huertas Moreno, 2007), pueden darse por una condición genética, o debido a causas externas como accidentes y amputaciones. Sin embargo, otras veces puede aparecer como síntoma de algunas condiciones que afectan al cerebro, a la médula espinal o la propia musculatura (López-Gay, 2014) dificulten su adecuado desenvolvimiento. (Ramírez Jurado, 2015)
- **La discapacidad sensorial:** se refiere a la discapacidad que afecta a uno o varios de los sentidos ((NARIC)) por lo general se utiliza para referirse a la discapacidad visual o auditiva; sin embargo, los otros sentidos también pueden desarrollar discapacidades. Ceguera, pérdida de visión, sordera y pérdida de audición, discapacidades olfativas y gustativas (Wolf-Schein & Sobsey)
- **Discapacidad Visual:** Se refiere a personas que presentan ceguera y baja visión. En ambas situaciones estaríamos hablando de personas con un alto grado de pérdida de visión, que causa dificultad en la movilidad y la orientación.
- **Discapacidad Auditiva:** Se refiere a personas que presentan sordera debido a que no han desarrollado el sentido del oído o han perdido la capacidad de escuchar, Muchos de estos casos se ven acompañados por la ausencia de lenguaje, circunstancia que requiere del uso de audífonos y la expresión mediante la lengua de señas.
- **Discapacidad del Lenguaje:** Se refiere a personas que presentan deficiencia para la expresión verbal que dificulta la comunicación y la interrelación; puede producirse de manera vinculada a la sordera, o ser una secuela de otro tipo de lesiones. (Moran Alvarado, 2017)

ERGONOMIA Y DISCAPACIDAD

En los últimos años han aparecido nuevos conceptos, respaldados por la normativa sobre Igualdad de oportunidades y no discriminación como son el Diseño para Todos y la Accesibilidad Universal (Miret & Cristina, 2012)., según la definición del Trace Center de la Universidad de Wisconsin (1996), es el proceso de crear productos, servicios y sistemas que sean utilizados por la mayor gama posible de personas, abarcando el mayor número de situaciones posible, incluidas las personas con diversidad funcional. (Accesible), 2010) La accesibilidad Universal es la condición que deben cumplir los entornos, procesos,

bienes, productos y servicios, así como los objetos e instrumentos, herramientas y dispositivos para ser comprensibles, utilizables, y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad, de la forma más autónoma y natural posible. el concepto de diseño universal promueve un mayor énfasis en el diseño centrado en el usuario, y está encaminado a solventar las necesidades de las personas de todas las edades, tallas, dimensiones antropométricas y habilidades, incluyendo los cambios que las personas experimentan a lo largo de su vida.

La Ergonomía, término griego que designa las leyes del trabajo, lleva más de medio siglo tratando de adaptar el trabajo al hombre. Esta ciencia multidisciplinar aborda la planificación, concepción y evaluación de las tareas, trabajos, productos, organizaciones, entornos y sistemas, para hacerlos compatibles con las necesidades, capacidades y limitaciones de las personas. (valencia, 2010), las intervenciones en este campo deben realizarse, en mayor medida, de forma individualizada y analizando las relaciones trabajador-tarea-puesto. Esto implica el análisis de las demandas del trabajo y la valoración de la capacidad funcional del trabajador ocupante del puesto como lo son los factores físicos y biológicos que tienen en cuenta las características antropométricas, fisiológicas y biomecánicas del ser humano en relación con la carga física y sensorial del puesto de trabajo al igual que los factores cognitivos como la percepción, procesamiento, e interpretación de la información relevante en el puesto de trabajo, carga mental y toma de decisiones y factores sociales como la comunicación, el diseño de los horarios y turnos, las estructuras organizativas y la cultura de la organización. (España & trabajo, 1998)

De acuerdo con el estudio, en la mayoría de empresas del país no existen programas de responsabilidad social empresarial (RSE) que impulsen la vinculación de personas en condición de discapacidad. (Dinero, 2017) Tan sólo el 36% de las empresas colombianas contratan personas en condición de discapacidad. Éstas lo hacen en mayor porcentaje en el área administrativa, de servicio al cliente y producción. (Vallen, 2013)

Hay que anotar que desde la adopción en 2011 de la Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD), El gobierno y las entidades gubernamentales han impulsado una serie de medidas para promover la inclusión social y productividad de las personas en esta condición, pese a los avances (Almagro, Méndez, Salvatti, & Muñoz, 2016), aún existen desafíos importantes en el país. De acuerdo con los datos del Ministerio de Salud y Protección Social, apenas el 12% de las personas registradas con discapacidad se encuentra trabajando (Villar, Pérez, Corrales, & Ardila, 2018)

Muchas empresas han incluido en sus políticas de selección procesos donde la población con discapacidad pueda participar. Frente a la inclusión social y productiva de esta población, (desarrollo, 2018) Colombia ha promovido una serie de incentivos e iniciativas para garantizar su participación laboral. Una de las medidas recientes fue el pacto de Productividad de 2015 donde más de \$5.200 millones han sido pagados a personas con discapacidad gracias a la vinculación de más de 142 empresas en Bogotá, Medellín, Cali y Pereira. Compañías como Grupo Bancolombia, Corona, Grupo Éxito, Totto, entre otras,

han posibilitado que 613 personas discapacitadas sean contratadas. (Quintero Vega, 2016) Donde El (35%) afirmó contratar en el área administrativa, (26%) en el área operativa, de producción o calidad, (11%) en la de servicio al cliente, un (9%) en el área financiera y contable, (7%) afirmó contratar en el área de recursos humanos. Un (5%) en comunicación y mercadeo, (5%) comercial y ventas, y finalmente el (2%) restante respondió hacerlo en el área de tecnología y sistemas (Veloza. & Rodríguez Pérez, 2014).

Por otro lado, la organización Best Buddies Colombia viene trabajando de la mano de empresas como Procafecol, las tiendas Juan Valdez, Alkosto, Avianca, Coca Cola, entre otros han alcanzado más de 500 personas trabajando en 27 ciudades, patrocinados (Best buddies Colombia, 2019) y la Fundación Teletón Colombia, aseguró que los resultados son el reflejo histórico del acceso al mercado de trabajo de las personas con discapacidad en Colombia, donde los más relevantes son la Necesidad de ajustes razonables en procesos de convocatoria, selección y gestión del talento humano orientado a personas con discapacidad y Escaso conocimiento respecto a los beneficios tributarios. (Colombia, 2018)

MARCO LEGAL

El derecho al trabajo digno está endosado por diferentes instrumentos internacionales. Es un derecho fundamental para todos y cada uno. Con esa premisa, Colombia ratificó la Convención sobre los Derechos de las personas con discapacidad en el 2009, reconociendo que todas las personas son iguales ante la ley y que, en virtud de ella, tienen derecho a igual protección legal y a beneficiarse de esta en igual medida sin discriminación alguna. La Ley 1429 de 2010, de formalización y generación de empleo, más conocida como Ley del Primer Empleo. En el parágrafo 5.º del artículo 3 declara que los programas de formación y capacitación tendrán prioridad para jóvenes con discapacidad. Asimismo, en su artículo 10 contempla un descuento en el impuesto sobre la renta y complementarios de los aportes para - fiscales y otras contribuciones de nómina para los empleadores que contraten personas en situación de desplazamiento, en proceso de reintegración o en condición de discapacidad, Específicamente, el artículo 13 de la Ley 1618 del 2013 establece que todas las personas con discapacidades tienen derecho a trabajar en igualdad de condiciones a las demás, y que el Estado debe promover y salvaguardar el ejercicio del derecho al trabajo prohibiendo la discriminación por motivos de discapacidad. Este mismo artículo hace referencia al derecho de tener ingresos dignos a través de unidades productivas y negocios inclusivos, entre otros. La inclusión laboral es una obligación ética, y puede ser el resultado de llevar a cabo procesos de selección donde no se discrimina por discapacidad, respetando la Ley 1752 del 2015. [TABLA DE MARCO LEGAL](#)

ANTECEDENTES

Desde la Antigüedad las personas con discapacidad han sufrido la opresión y la discriminación que recae sobre lo considerado “diferente o sobrenatural” de acuerdo al paradigma dominante de la “normalidad”. La forma de asimilar la discapacidad a través de la historia ha ido variando en las diferentes sociedades (desde su aniquilamiento hasta la incorporación subordinada al sistema de producción), pero siempre manteniendo esta relación de opresión. (Palacios & Pérez Bueno, 2008)

En la época antigua y edad media las personas que tuvieran imperfecciones o algún tipo de limitación eran expulsados, exterminados o internados de forma permanente, lo cual implicaba su alejamiento definitivo de la sociedad, o vivir de la limosna. (Balears, 2019); Los esquemas asistenciales que se iniciaron en la Edad Media con un auxilio de beneficencia y de caridad, practicada, fundamentalmente por la Iglesia, seguirán con la asistencia como aspecto de orden público (siglos XVI y XVII), (Velasco Jauregui, 2017). Fue hasta finales del siglo XIX y principios del siglo XX, las personas discapacitadas eran consideradas como seres perturbados, antisociales y obsesos sexuales, En la segunda mitad del siglo XX, conceptos como prevención, rehabilitación e inserción comunitaria eran el foco para ayudar a las personas con discapacidad, favoreciendo el sector de la salud y el servicio comunitario. (Valencia, 2014)

Los antecedentes sobre el estudio de las personas con discapacidad, hasta la adopción de la Declaración Universal de los Derechos Humanos en 1948, reflejan una larga trayectoria de exclusión, desigualdades, discriminación, privación o limitación de sus derechos, como si se tratara de seres que no son plenamente humanos, o de ciudadanos de segunda categoría (Informe mundial sobre la discapacidad, 2011), es a partir de este momento en el cual se puede empezar a ver la transformación de las estructuras, a nivel internacional y nacional, por hacer valer los derechos de todo ser humano y particularmente de las personas con discapacidad. (CEPAL N. u., 2014), Este tardío reconocimiento en la historia de la humanidad sobre la situación de los derechos de las personas con discapacidad era un reto para las sociedades actuales, sin embargo, demostraron interés por hacer frente a una deuda histórica con este sector de la población. (Díaz Velázquez, 2008).

Durante la década 1983-1992. se propicia un desplazamiento gradual pero importante desde la perspectiva de la integración hacia la inclusión social de las personas con discapacidad. En este mismo período se acuña el término de igualdad de oportunidades, las Normas Uniformes sobre la Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad, aprobadas en 1993, son el antecedente inmediato, previo a la consolidación de la Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad. (N. Unidas, 2014)

En los últimos 20 años la discapacidad se ha convertido en un tema de amplia relevancia en la comunidad internacional, a través del desarrollo de un análisis en donde poco a poco se ha dejado de observar como una cuestión médica y de asistencia social, para convertirse en un asunto de derechos humanos, que deben ser respetados y valorados con el fin de

garantizar el acceso por parte de las personas con discapacidad a los diferentes bienes y servicios que existen en un contexto determinado. (Ramírez Jurado, 2015)

En Colombia, la última década se han presentado avances significativos en torno al abordaje de la discapacidad. Estos avances incluyen acciones de política pública desde la institucionalidad gubernamental, el sector privado, la sociedad civil representada en organizaciones de y para la discapacidad, así como redes sociales, academia y organismos de cooperación internacional., el avance más revelador en relación con la información sobre discapacidad es el Registro para la Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad (Hernández Jaramillo & Cruz Velandia, 2008), además de contar con un marco legal que busca proveer condiciones incluyentes a las personas con discapacidad, pero no se aplica de manera adecuada. Se hace necesario incorporar los conceptos de diseño universal para garantizar que los espacios sirven para todos los usuarios; adicionalmente, una mayor participación de los organismos de control para verificar el cumplimiento de las medidas de accesibilidad. (Vivas, 2016)

MARCO CONTEXTUAL

El municipio de Roldanillo tiene una superficie de 217 km² que equivalen a (20.900 Ha) y 36.797 habitantes, teniendo el 0.67% de la población total del país según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística- DANE, en su último censo poblacional del 2018. De acuerdo con el censo del DANE, la población total del municipio de Roldanillo en el año 2018 es de 36.797 habitantes, de los cuales 17.481 son hombres (47,5%) y 19.316 (52,5%) son mujeres. En comparación con 2005, se observa un aumento de la población total, de 3.295 habitantes correspondiente al 8,9% de la población reportada en 2005 (33.502 habitantes). Teniendo en cuenta la población reportada por el DANE 2018 y la superficie corresponde a 217 km², la densidad poblacional por kilómetro cuadrado es de 176,06 hab / km², inferior a la del Departamento del Valle del Cauca correspondiente a 216 Hab / Km², es decir, viven menos personas por kilómetro cuadrado en promedio. (Roldanillo, 2020)

La alcaldía de Roldanillo se encuentra ubicada en la Carrera 7 # 7 – 17 en el parque principal de este municipio, donde su alcalde es Jorge Mario Escarria Rodríguez, su equipo de trabajo se divide de la siguiente manera Contratistas, Cultura y turismo, Despacho del Alcalde, Inspección de Policía, Instituto Municipal Para La Recreación y el Deporte de Roldanillo – IMPREDE, Oficina de contratación, Oficina Jurídica externa, Secretaria de Agricultura y medio ambiente, Secretaría de Educación, Secretaría de Gobierno, Secretaria de hacienda, Secretaria de infraestructura, Secretaría de Movilidad, Secretaria de planeación, Secretaría de Salud, Secretaria desarrollo institucional, Secretaría General, Servidores públicos, los cuales son conformados por alrededor de 170 empleados de los cuales 1 presenta condición de discapacidad (Roldanillo, 2020)

Figura 1. Alcaldía municipal de Roldanillo, Valle del cauca



Fuente: Elaboración propia

DISEÑO METODOLÓGICO

La presente investigación se origina de la necesidad de realizar una propuesta para implementar la adaptación de puestos de trabajo para personas en condición de discapacidad motriz reducida de Roldanillo Valle del Cauca, que permita garantizar la inclusión a la vida laboral desde la ergonomía de los puestos, hasta un óptimo ambiente laboral.

Esta investigación es de naturaleza Inductiva y Descriptiva; De tipo inductivo mediante la observación, registro, análisis, caracterización y clasificación de la información para llegar a la identificación de los aspectos relevantes internos y externos, al igual que un análisis antropométrico de las normas técnicas y las características del puesto de trabajo; Bajo el tipo de investigación descriptiva se realizara el método de observación directa e indirecta , en el cual se logra recopilar la información pertinente para conocer el estado actual de la inclusión de la entidad frente a las barreras de accesibilidad en cada uno de los puestos de trabajo que implican una mayor exigencia en el desarrollo de las tareas a las personas en situación de discapacidad; Además, se plantea el uso de instrumentos para recopilar información de la población seleccionada mediante observaciones, base de datos sobre discapacidad en los que se describen la rutina y las situaciones problemáticas o barreras , así como las acciones tomadas de inclusión laboral en empresas de Colombia y cuales entidades apoyan a la población discapacitada.

En medio de la recopilación de información se logró determinar cuáles son los procesos a evaluar, además algunos de los riesgos asociados con las posturas adquiridas en los puestos de trabajo que afectan la salud y la integridad física de las personas en situación de discapacidad.

Luego de tener la información pertinente, se procede a realizar la observación de los puestos de trabajo, con relación a las exigencias de cada una de las tareas demandadas, así como la evaluación del riesgo para determinar las posibles mejores que mitiguen las posturas inadecuadas, así como las barreras de accesibilidad a los puestos de trabajo para llevar a cabo la propuesta de adaptación que permita un desarrollo autónomo de las actividades, así como mejorar la calidad de vida en las personas en situación de discapacidad.

ETAPAS DEL PROYECTO

ETAPA 1: en esta etapa se realiza el análisis la Caracterización de las personas en condición de discapacidad en el municipio de Roldanillo, se tomaron en cuenta fuentes secundarias como informes estadísticos proporcionados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) año 2019 (DANE, 2019); esta información contiene edades, tipos de discapacidad, localización, formación académica, nivel socioeconómico al igual que los programas y proyectos de prevención, atención, rehabilitación y equiparación de oportunidades y así identificar de forma correcta cuales son las barreras principales para la inclusión de estas personas en el ambiente laboral, al igual que la aceptación y conocimiento de la entidad estatal a la hora de vincular a esta población a la vida laboral y que información acerca de la normatividad y derechos cobijan a estas personas conocen y/o aplican o sus empresas.

ETAPA 2: Identificar la condición laboral de los puestos de trabajo, los requerimientos de las tareas, y las limitaciones y riesgos a los que están expuestas las personas que allí laboran en una oficina de la alcaldía de Roldanillo ;Mediante esta etapa se busca realizar una caracterización ergonómica del proceso o área, considerando los tres elementos básicos: medios, objetos y fuerza de trabajo que se relacionan con el puesto a evaluar, realizando la toma de algunas medidas dentro del proceso o área, que serán de utilidad en el resto de las etapas, se hará uso de la observación directa que nos permitirá el análisis de un puesto de trabajo de un área administrativa estándar al igual que la ergonomía biométrica que será utilizada , con el fin de identificar los procesos críticos de los puestos de trabajo y las tareas requeridas en cada uno, a su vez las limitaciones que se presentan o podrían llegar a presentarse.

Una vez realizado el análisis de los puestos de trabajo y conociendo la situación actual de los mismos, se realiza el análisis general involucrando tanto la distribución espacial como las posturas generadas en los puestos de trabajo por medio del Métodos de evaluación de la ergonomía de puestos de trabajo que ROSA (Rapid Office Strain Assessment) o, en español, Evaluación Rápida de Esfuerzo para Oficinas, es una herramienta de evaluación de postura que pretende identificar las áreas de intervención prioritaria en el trabajo de oficina con el fin de reducir la exposición a factores de riesgos en los colaboradores; se evalúa la altura del asiento: La postura correcta es tener las rodillas dobladas en un ángulo de 90° con los pies sobre el piso, la longitud del asiento que Considerar una distancia aproximada de 6 a 8 cm entre la parte trasera de las rodillas y el borde de la silla, Reposabrazos: Los brazos deben estar en línea con los hombros y relajados. Y el respaldar: Debe encajar con la parte baja de la espalda con el fin de mantener la curvatura natural de la espina lumbar al igual que las medidas indicadas del Monitor, teléfono, ratón y teclado, y de esa forma relacionar el cuerpo humano, el lugar de trabajo y los diseños de herramientas y equipos que funcionaran como un sistema que permitirá llevar a cabo una propuesta para adecuar un determinado puesto de trabajo para una persona en condición de discapacidad motricidad reducida de miembros inferiores.

ETAPA 3: Proponer una adecuación ergonómica basada en los parámetros y la normativa para un puesto de trabajo del área administrativa de la alcaldía de Roldanillo Valle del Cauca, que permita la inclusión de personas en condición de discapacidad motriz reducida de miembros inferiores; teniendo en cuenta las dos etapas anteriores, se realiza una propuesta de un diseño de puesto de trabajo, al igual que una serie de criterios ergonómicos mediante el ajuste de las condiciones y medidas pertinentes que deben cumplir las instalaciones y los servicios para adaptar el entorno, productos y servicios, así como los objetos, herramientas y utensilios, con el fin de asegurar el acceso de las personas en condición de discapacidad, en igualdad de condiciones, al entorno físico y social eliminando las barreras que se presentan en los actuales puestos de trabajo para lograr un aumento en su productividad y lograr la autonomía de las personas en situación de discapacidad, La adopción de medidas y ajustes razonables consisten en la puesta a disposición del aspirante, de los medios materiales y humanos de las asistencias y apoyos y de las ayudas técnicas y/o tecnologías asistidas que precisen para la realización de las pruebas en las que participe, así como la garantía de la accesibilidad de la información y la comunicación de los procesos y la del recinto o espacio físico donde estas se desarrolle,

DESARROLLO DEL PROYECTO

ETAPA 1: Analizar la Caracterización e inclusión de las personas en condición de discapacidad en el municipio de Roldanillo del norte valle del cauca

Para llevar a cabo el cumplimiento del objetivo específico el cual corresponde a analizar la caracterización de las personas en condición de discapacidad, se recopilaron datos de fuentes estadísticas, puntualmente el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), la cual fue proporcionada por la secretaria de salud de dicho municipio

La caracterización de personas en Condición de discapacidad del municipio de Roldanillo Valle del Cauca como en todo el territorio nacional es un trabajo orientado a el Registro continuo para la localización y caracterización de las personas con discapacidad: de esta forma proveer información estadística sobre las personas en Condición de discapacidad en apoyo al desarrollo de la Política Nacional de Atención a las Personas con Discapacidad, de los programas y proyectos de prevención, atención, rehabilitación y equiparación de oportunidades. Para el 31 de diciembre de 2019, el DANE transfirió al Ministerio de la Protección Social el Registro para la localización y caracterización de las personas con discapacidad registradas en el municipio de Roldanillo la siguiente información

Tabla 1. Personas en Condición de discapacidad por sexo y grupos de edad. Municipio de Roldanillo Valle del Cauca año 2019

Grupos Edad (Años)	Hombre	Mujer	TOTAL
1. Menores de tres	5	3	8
2. de 3 a 4	2	5	7
3. de 5 a 9	9	11	20
4. de 10 a 14	18	9	27
5. de 15 a 19	10	10	20
6. de 20 a 24	16	10	26
7. de 25 a 29	13	4	17
8. de 30 a 34	11	15	26
9. de 35 a 39	13	11	24
10. de 40 a 44	10	6	16
11. de 45 a 49	16	13	29
12. de 50 a 54	14	14	28
13. de 55 a 59	14	12	26
14. de 60 a 64	21	11	32
15. de 65 a 69	6	11	17
16. de 70 a 74	7	7	14
17. de 75 a 79	9	9	18
18. de 80 a 84	4	5	9
19. de 85 y mas	4	3	7

Total	202	169	371
-------	-----	-----	-----

Fuente: (DANE, 2019)

Según la tabla, para el año 2019 en el Municipio de Roldanillo había 371 personas en Condición de discapacidad, de las cuales 169 son mujeres, es decir el 45,55%, y 54,45 % correspondiente a los hombres

Tabla 2. Estructura o funciones corporales que presentan alteraciones permanente Municipio de Roldanillo Valle del Cauca año 2019.

Estructura o funciones corporales que presentan alteraciones permanentes	Hombre	Mujer	Total
1. El sistema nervioso	83	100	183
2. Los ojos	59	78	137
3. Los oídos	50	55	105
4. Los demás órganos de los sentidos (olfato, tacto, gusto)	4	3	7
5. La voz, el habla	65	54	119
6. El sistema cardiorrespiratorio, las defensas	23	24	47
7. La digestión, el metabolismo, las hormonas	13	16	29
8. El sistema genital, urinario, reproductivo	24	17	41
9. El movimiento del cuerpo, manos, brazos, piernas	109	82	191
10. La piel, las uñas, el cabello	7	15	22
Total	437	444	881

Fuente: (DANE, 2019)

se muestra la caracterización de las personas en Condición de discapacidad según estructuras o funciones corporales que presentan alteraciones permanentes donde el mayor número de esta población con un total de 191 personas es la correspondiente a “El movimiento del cuerpo, manos, brazos, piernas” 21,68%, seguida por el “sistema nervioso” con 183 el 20,77% y La tercera alteración con más número de personas es “Los ojos”, con 137 personas, correspondiente al 15,55%.

Tabla 3. Grupos de edad, según dificultades permanentes para el desarrollo de actividades diarias

Dificultades permanentes para el desarrollo de actividades diarias	Grupos de Edad			Total
	de 15 a 44	45 a 59	Sin Información	
1. Pensar, memorizar.	65	31	28	124
2. Percibir la luz, distinguir objetos o personas a pesar de usar lentes o gafas.	29	21	27	77
3. Oír, aún con aparatos especiales.	19	14	28	61

4. Distinguir sabores u olores.	3	4	7	14
5. Hablar o comunicarse	69	23	26	118
6. Desplazarse en trechos cortos por problemas respiratorios o del corazón.	26	20	30	76
7. Masticar, tragar, asimilar y transformar alimentos.	14	6	7	27
8. Retener o expulsar la orina, tener relaciones sexuales, tener hijos	12	6	12	30
9. Caminar, correr, saltar.	51	49	64	164
10. Mantener piel, uñas y cabellos sanos.	13	5	8	26
11. Relacionarse con las demás personas y el entorno.	40	22	18	80
12. Llevar, mover, utilizar objetos con las manos.	31	19	31	81
13. Cambiar y mantener las posiciones del cuerpo.	34	26	39	99
14. Alimentarse, asearse, vestirse por sí mismo.	19	9	20	48
15. Otra.	5	5	1	11
16. Ninguno				0
Total	430	260	346	1036

Fuente: (DANE, 2019)

Estos datos permiten ver cuáles son las dificultades permanentes para el desarrollo de actividades diarias de las personas en condiciones de discapacidad a partir de 15 años del municipio de Roldanillo donde las 3 principales dificultades son Caminar, correr, saltar con 164 personas, seguido de pensar, memorizar correspondiente a 124 personas en tercer lugar Hablar o comunicarse con 118 personas

Tabla 4. Área de residencia y sexo, según nivel educativo alcanzado

Nivel Educativo	Hombre	Mujer	Total
1. Población menor de tres años	7	7	14
2. Preescolar incompleto	13	4	17
5. Básica primaria incompleto	47	32	79
6. Básica primaria completo	24	17	41
7. Básica secundaria incompleto	27	15	42
8. Básica secundaria completo	17	21	38
9. Técnico o tecnológico incompleto	2	0	2
10. Técnico o tecnológico completo	1	0	1
11. Universitario incompleto	1	0	1
12. Universitario completo	3	4	7
13. Postgrado incompleto	0	1	1
Ninguno	60	54	114

Total	202	169	371
-------	-----	-----	-----

Fuente: (DANE, 2019)

Esta información permite proyectar la preparación académica de dicha población y así su posible participación en el mercado laboral de áreas administrativas por ejemplo tan solo el 0,27% han culminado un postgrado, el 1,87% sus estudios universitarios completo y un 30,73% el cual es el porcentaje mayor, corresponde a una población sin ningún tipo de educación

Tabla 5. Actividades en las que participa

Actividades en las que participa	de 15 a 44			de 45 a 59			Sin Información			Total
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	
1. Con la familia y amigos	53	38	91	21	24	45	32	31	63	199
2. Con la comunidad	31	15	46	13	8	21	14	10	24	91
3. Religiosas o espirituales	35	29	64	20	15	35	19	15	34	133
4. Productivas	11	5	16	7		7	1	1	2	25
5. Deportivas o de recreación	19	9	28	3	1	4	1	1	2	34
6. Culturales	16	8	24	4	6	10	3	4	7	41
7. Educación para el trabajo y desarrollo humano		3	3							3
8. Ciudadanas	2	2	4	1	1	2		2	2	8
9. Otras	1	2	3	3	2	5		2	2	10
10. Ninguna	10	11	21	14	9	23	13	13	26	70
Total	178	122	300	86	66	152	83	79	162	614

Fuente: (DANE, 2019)

Tabla 6. Actividad principal realizada en los últimos seis meses

Para corroborar la información respecto a la inclusión laboral tan solo el 0,49% de esta población participa en actividades como la educación para el trabajo y desarrollo humano, en actividades productivas un 4,07% participan en dichas actividades y el porcentaje más alto de personas comparten su tiempo con la familia y amigos y corresponde a 32,41%.

Actividad principal realizada en los últimos seis meses	de 15 a 44			de 45 a 59			Sin Información			Total
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	
1. Trabajando	10	4	14	15	3	18	3	1	4	36
2. Buscando Trabajo	6	1	7	6	1	7	4		4	18

3. Incapacitado permanente para trabajar – sin pensión	25	23	48	15	17	32	38	22	60	140
4. Incapacitado permanente para trabajar – con pensión	1		1	1	2	3	1	1	2	6
5. Estudiando	10	6	16							16
6. Realizando oficios del hogar	10	16	26	3	12	15	1	19	20	61
8. Pensionado – Jubilado							1		1	1
9. Realizando actividades de autoconsumo				1		1				1
10. Otra actividad	11	6	17	3	4	7	3	3	6	30
Total	73	56	129	44	39	83	51	46	97	309

Fuente: (DANE, 2019)

En el segundo semestre de las 2019,309 personas en condición de discapacidad se encuentran activas como por ejemplo 36 personas trabajando 18 personas en búsqueda de trabajo y 16 personas se encuentran trabajando

Tabla 7. Estructura o funciones corporales que presentan alteraciones permanentes

Estructura o funciones corporales que presentan alteraciones permanentes	Edad						Sin Información	Total
	0 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 44	45 a 59			
1. El sistema nervioso	7	13	19	79	37	28	183	
2. Los ojos	3	6	13	44	39	32	137	
3. Los oídos		5	8	30	26	36	105	
4. Los demás órganos de los sentidos (olfato, tacto, gusto)				2	3	2	7	
5. La voz, el habla	7	9	9	51	24	19	119	
6. El sistema cardiorrespiratorio, las defensas	2	1	3	17	11	13	47	
7. La digestión, el metabolismo, las hormonas	1		2	10	8	8	29	
8. El sistema genital, urinario, reproductivo	1	1	8	11	7	13	41	
9. El movimiento del cuerpo, manos, brazos, piernas	7	7	11	54	44	68	191	
10. La piel, las uñas, el cabello	1	1	2	11	2	5	22	
Total	29	43	75	309	201	224	881	

Fuente: (DANE, 2019)

En el municipio de Roldanillo para el primer semestre del 2020 según la información de la cámara de comercio de Cartago (Cámara de Comercio de Cartago, 2020) hay 761 empresas activas de las cuales la gran mayoría se clasifican como microempresas y de las cuales según la información anterior tan solo un 4, 07% de la población en condición de discapacidad se encuentra realizando actividades productivas y acorde a esa información se concluye que es un mínimo porcentaje de empresas que contratan a personas en condición de discapacidad, lo que reafirma la situación tan compleja de las personas con discapacidad;

El Valle del Cauca tiene registradas 130.973 personas con discapacidad que no sólo están localizados sino también caracterizados lo que permitirá que la política pública de discapacidad contribuya a la generación de espacios incluyentes y cualitativos para esta población. (Gobernación del Valle del cauca , 2019)

A pesar de estos avances, aún existen desafíos importantes en el país. De acuerdo con los datos del Ministerio de Salud y Protección Social, apenas el 12% de las personas registradas con discapacidad se encuentra trabajando. Frente a su formación educativa, el 42% de las personas tienen como último nivel educativo aprobado la primaria, el 20% la educación secundaria y el 31% afirma no tener ningún nivel educativo. (Ministerio de Salud y Protección social (MinSalud, MinProtecciónsocial), Junio 2018), Frente a la inclusión social y productiva de esta población, Colombia ha promovido una serie de incentivos e iniciativas para garantizar su participación laboral. Una de las medidas recientes fue la expedición del Decreto 2011 de 2017 por parte del Ministerio del Trabajo. Esta norma tiene como objetivo establecer un porcentaje de vinculación laboral de las personas con discapacidad en todas las entidades del sector público del orden nacional, departamental, distrital y municipal de las tres ramas del poder público.

Esta medida promueve la creación de trabajos formales para las personas con esta condición; sin embargo, su éxito dependerá de la preparación de las oficinas de gestión humana y de los ajustes necesarios para que las personas con discapacidad puedan desarrollar satisfactoriamente sus deberes (Fundación Saldarriaga Concha, 2018).

ETAPA 2: Identificar la condición laboral de los puestos de trabajo, los requerimientos de las tareas, y las limitaciones y riesgos a los que están expuestas las personas que allí laboran en una oficina de la alcaldía de Roldanillo

Es fundamenta analizar y estudiar tanto las características del usuario como las tareas que el individuo desempeñe en el puesto de trabajo, de esta manera el planteamiento y ejecución de cuáles serán las mejores soluciones para integrar los factores humanos, materiales y ambientales en el entorno se realizara de forma efectiva y eficiente,

Los puestos de trabajo que se analizaron pertenecen al departamento o área administrativa, ubicados en la primera planta o primer piso donde laboral una persona en condición de discapacidad motriz reducida en miembros inferiores, la oficina se encuentran

distribuidas 4 dependencias como lo son archivo, ventanilla única de radicación, catastro e instrumentos públicos, el análisis se llevó a cabo mediante observación directa, con el fin de determinar todas las barreras de accesibilidad; otra herramienta que nos permite una mejor valoración de los puestos de trabajo es el método ROSA, acrónimo de Rapid Office Strain Assessment es una lista de comprobación cuyo objetivo es evaluar el nivel de los riesgos comúnmente asociados a los puestos de trabajo en oficinas. El método es aplicable a puestos de trabajo en los que el trabajador permanece sentado en una silla, frente a una mesa, y manejando un equipo informático con pantalla de visualización de datos. Se consideran en la evaluación los elementos más comunes de estas estaciones de trabajo (silla, superficie de trabajo, pantalla, teclado, mouse y otros periféricos). Como resultado de su aplicación se obtiene una valoración del riesgo medido y una estimación de la necesidad de actuar sobre el puesto para disminuir el nivel de riesgo; El método ROSA calcula la desviación existente entre las características del puesto evaluado y las de un puesto de oficina de características ideales. Para ello se emplean diagramas de puntuación que asignan una puntuación a cada uno de los elementos del puesto: silla, pantalla, teclado, mouse y teléfono. (Diego-Mas, José Antonio. Evaluación de puestos de trabajo de oficinas mediante el método ROSA. Argonautas, 2015)

La oficina donde se realiza la aplicabilidad de este proyecto consta de 4 puestos de trabajo pertenecientes a las dependencias de ventanilla única de registro, archivo, catastro y peticiones, quejas, reclamos y sugerencias.

- **PRIMER PUESTO DE TRABAJO**

Escritorio ventanilla única de registro: el siguiente puesto de trabajo es un escritorio convencional, conformado por un escritorio convencional, su respectivo computador, una impresora Y un escáner; sus principales funciones se enfocan en la atención al usuario cumpliendo las fases de recepción, distribución y trámite del Programa de Gestión Documental. La principal acción es la de Recibir, radicar, registrar, conservar, distribuir y brindar el servicio de información sobre todas las dependencias oficiales y la documentación que ingresen o salgan de la entidad y vigilar que la labor se cumpla dentro de la debida reserva, con oportunidad y en orden consecutivo.

FIGURA 2. Primer puesto de trabajo



Dimensiones del puesto de trabajo:

- La superficie de trabajo es de 130 * 70 cm
- La altura del escritorio es de 70 cm
- La distancia entre el suelo y los cajones es de 20 cm
- El espacio de acceso es de 100*60 cm.

• **SEGUNDO PUESTO DE TRABAJO**

El segundo puesto de trabajo de encuentra conformado por 4 escritorios y considerado con el más importante dado que el labora una persona en condición de discapacidad física motriz reducida de miembros inferiores; su principal función es el recaudo del impuesto predial catastro , mediante atención al Público Dando a conocer al contribuyente los requisitos de los Servicios y Trámites Catastrales, industria y comercio principalmente, su labor inicia en la recepción del el recibo de pago por parte del contribuyente para búsqueda y entrega del movimiento solicitado, recabando la firma de recibido, entrega la copia de los documentos firmados por el contribuyente al expediente, se descarga en la bitácora de Servicios Catastrales y en el Sistema de Control y Gestión lo remite al área de archivo para su cancelación en bitácora de salida y archiva definitivamente el expediente. Con esta actividad finaliza este procedimiento; El puesto de trabajo se divide 2 escritorios principales que no cuentan con aparatos electrónicos ya que en ellos se ejecuta la recepción de los

documentos a tramitar, en los laterales derechos se encuentra un computador de consultas a la disposición de la colaboradora y el lateral izquierdo se encuentra el puesto de la persona encardada de redactar informes a los superiores que ocupa ese escritorio de 1 a 2 veces en la semana.

FIGURA 3.Segundo puesto de trabajo



FIGURA 4.Segundo puesto de trabajo



Escritorio donde se encuentra la persona en condición de discapacidad

- La superficie de trabajo es de 120 * 60 cm

- La altura del escritorio es de 70cm
- El espacio de acceso es de 60*90 cm.

Escritorio pequeño donde se encuentra el computador

- La superficie de trabajo es de 60 * 40 cm
- La altura del escritorio es de 80 cm
- El espacio de acceso es de 60*30 cm.

- **TERCER PUESTO DE TRABAJO**

El tercer puesto consiste en el proceso de gestión documental, donde se realiza la Gestión, trámite, Organización, Transferencia, Disposición de documentos, Preservación a largo plazo, Distribución y Seguimiento de los documentos desde su creación o recibimiento, hasta la culminación de su objetivo central y propósito., al igual que la categorización inteligente de los documentos, con el fin de facilitar su ubicación, edición y consulta.

FIGURA 5.Tercer puesto de trabajo



- La superficie de trabajo es de 100 * 45 cm
- La altura del escritorio es de 60 cm
- El espacio de acceso es de 95*45 cm.

- **CUARTO PUESTO**

En esta área de trabajo donde se atiende al público mediante la recepción y tratamiento del Sistema de Peticiones, Quejas, Reclamos y Sugerencias (PQRS) acatando y realizando el debido proceso en las inquietudes y manifestaciones de los grupos de interés con el

objetivo de fortalecer el servicio ofrecido y continuar en el camino hacia la excelencia, los canales de atención se dividen en presencial, escrito, telefónico y en la página web, su escritorio se compone por un computador de mesa, su CPU y documentos necesarios

FIGURA 6. Cuarto puesto de trabajo



- La superficie de trabajo es de 100 * 50 cm
- La altura del escritorio es de 70 cm
- La distancia entre el suelo y los cajones es de 30 cm
- El espacio de acceso es de 90*50 cm.

Posturas generadas por los escritorios.

Teniendo en cuenta que cada persona presenta características anatómicas diversas, aun mas sin tienen algún tipo de discapacidad que difiere no sólo entre individuos sino también con el tipo y severidad con la naturaleza de la tarea que se realiza y con las condiciones del entorno en que esto se produce, con la ayuda de personal de seguridad y salud en el trabajo, podemos definir que este tipo de posturas son las que más afectan a las 3 personas que laboran allí y no presentan ningún tipo de discapacidad.

Algunos de los factores de riesgo más comunes en este tipo de puestos derivan del empleo del teclado y el mouse (o ratón). Por ejemplo: movimientos repetitivos de los dedos, las manos y las muñecas, mantenimiento del antebrazo y la muñeca en posturas incómodas o presión de contacto elevada en la muñeca que maneja el mouse, la más común es el síndrome del túnel carpiano, al igual que los trastornos músculo-esqueléticos (TMEs) relacionados con este tipo de puestos. Generalmente relacionados con las extremidades superiores, el cuello y la espalda, otro con un gran nivel de incidencia son los problemas oculares.

Barreras físicas de accesibilidad.

La mayoría de infraestructuras públicas y privadas que operan hoy en día no cuentan o con los requerimientos que exigen el estado como parte la inclusión laboral y social de aquellas personas en presentan algún tipo de discapacidad, sin embargo la alcaldía de Roldanillo Valle del Cauca, cuenta con las medidas de accesibilidad como un espacio mínimo libre de obstáculos de 80 cm de ancho y 120 cm de longitud, que posibilita a una persona usuaria de silla de ruedas aproximarse y usar una ayuda técnica, mobiliario o equipamiento.(Norma Técnica Colombiana NTC 6047, 2013), sin embargo, para el acceso a su área de trabajo la puerta no cumple con las medidas optimas que según la norma son 850 mm o más, para cuando se provee el uso de sillas de rueda eléctricas. Y una altura libre de las puertas debe ser de mínimo 2 000 mm, pero no se obstruye su paso.

Para el área de oficina se evidencia grandes faltas ergonómicas como por ejemplo la altura del escrito de atención al cliente es de 70 cm y la altura de reposabrazos de la silla de ruedas con su respectiva regulación más los controles de conducción superan en 4 cm la posibilidad de ingresar al espacio de acceso al escritorio lo que genera sobre esfuerzo en sus miembros superiores para actividades como escritura, y revisión de documentos, al igual los cajones de apoyo generan un riesgo de caída ya no es posible que alcance los 2 niveles más bajos por las medidas antropométricas de su cuerpo.

Para el puesto donde se encuentra el computador, los riesgos son aún mayor, dado que ella manipula algunas cajas de archivo donde su altura es superior a un metro y el riesgo de que una caja la pueda lastimar es alto, el escritorio, aunque es más alto que el primero su espacio de acceso al escritorio es de 30 cm y la medida de su silla es de 75 cm aproximadamente.

Análisis de las posturas

Con el propósito de presentar una propuesta de mejora, que permita mitigar las lesiones ocasionadas por posturas inadecuadas durante el desarrollo de las actividades por las barreras de accesibilidad de los puestos se realiza un análisis de los puestos de trabajo desde el punto de vista biomecánico.

Posteriormente de realizar un análisis mediante observación directa una vez analizado cada uno de los cuatro puestos de trabajo se procede a realizar un análisis de las posturas con el fin de determinar el nivel de actuación en cada puesto de trabajo, el análisis se realiza por medio del método ROSA. A partir de la puntuación final ROSA se proponen 5 Niveles de Actuación sobre el puesto. El Nivel de Actuación establece si es necesaria una actuación sobre el puesto y su urgencia y puede oscilar entre el nivel 0, que indica que no es necesaria la actuación, hasta el nivel 4 correspondiente a que la actuación sobre el puesto es urgente. Las actuaciones prioritarias pueden establecerse a partir de las puntuaciones parciales obtenidas para cada elemento del puesto. La Tabla 8 muestra los

Niveles de Actuación según la puntuación final ROSA. (Diego-Mas, José Antonio. Evaluación de puestos de trabajo de oficinas mediante el método ROSA. Argonautas, 2015)

Para llevar a cabo el análisis de las posturas, se tuvo en cuenta los movimientos que adopta el usuario en cada puesto de trabajo, por medio de observación directa donde se tuvo la siguiente información para los puestos de trabajo:

Obtenidos los datos necesarios se puntuarán los diferentes elementos del puesto empleando los diagramas de puntuación que se exponen más adelante. Estos diagramas se diseñaron de forma que si la situación de un elemento del puesto es la ideal se le asigna la puntuación 1. Conforme la situación del elemento se desvía de la ideal la puntuación crece de forma lineal hasta 3. Por otra parte, ciertas situaciones específicas respecto a cada elemento incrementan la puntuación obtenida por el elemento (+1) (Diego-Mas, José Antonio. Evaluación de puestos de trabajo de oficinas mediante el método ROSA. Argonautas, 2015)

Tabla 8. Niveles de Actuación según la puntuación final ROSA

Puntuación	Riesgo	Nivel	Actuación
1	Inapreciable	0	No es necesaria actuación.
2 - 3 - 4	Mejorable	1	Pueden mejorarse algunos elementos del puesto.
5	Alto	2	Es necesaria la actuación.
6 - 7 - 8	Muy Alto	3	Es necesaria la actuación cuanto antes.
9 - 10	Extremo	4	Es necesaria la actuación urgentemente.

Tabla 9. Niveles de Actuación de los 4 puestos según la puntuación final ROSA.

ESCRITORIO	PUNTUACION
1 (VENTANILLA UNICA)	8
2 (IMPUESTO PREDIAL)	10
3 (ARCHIVO)	10
4 (PQRS)	7

ETAPA 3: Proponer una adecuación ergonómica basada en los parámetros y la normativa para un puesto de trabajo del área administrativa de la alcaldía de Roldanillo Valle del Cauca, que permita la inclusión de personas en condición de discapacidad motriz reducida de miembros inferiores; Mediante el reconocimiento de la población en condición de discapacidad del municipio de Roldanillo y el análisis de los puestos de trabajo de la oficina ubicada en el primer piso de la alcaldía de este municipio lo que permite presentar cada uno de los diseños propuestos que permita la disminución o la eliminación de barreras, así como la disminución y un incremento a la productividad, con el fin de que las tareas se realicen de forma autónoma por parte de las personas en situación de

discapacidad, al igual que permita comprender a aquellas personas que comparten su vida laboral la importancia de las actividades que realizan.

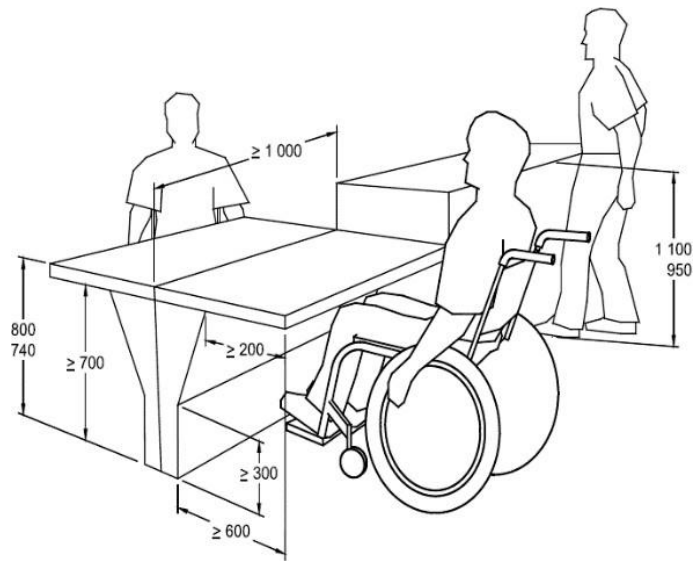
Teniendo en cuenta que cada persona, aunque posea la misma discapacidad, la vive de forma individual desde sus medias antropométricas, sociales, económicas, La probabilidad que en una población se repitan las mismas medidas en diferentes segmentos del cuerpo y rangos de movimiento de distintas articulaciones, es muy poca, por lo cual hay que hacer divisiones en lo que se necesita medir, y esto va a ser indicado por la necesidad específica del elemento a diseñar y el grupo de población a quién va dirigido.

Por ende, esta propuesta de diseño fue basada en la investigación directa, mediante observación, revisión bibliográfica del nomograma de discapacidad nacional y la más importante la norma técnica colombiana NTC. 6047 (Norma Técnica Colombiana NTC 6047, 2013) la cual fue realizada reconociendo la importancia de realizar ajustes razonables para garantizar que todos los ciudadanos accedan efectivamente a los trámites y los servicios de la Administración Pública El documento presenta una serie de Figuras explicativas, con las cuales se busca ejemplificar y facilitar la comprensión de los requerimientos técnicos relacionados con la zonificación, la señalización y las consideraciones para la adecuación física, que deben seguir las entidades públicas y las privadas que ejercen funciones públicas, para garantizar el acceso a todos los espacios físicos, en especial, a aquellos puntos presenciales destinados a brindar atención al Ciudadano, es este caso solo serán valorados aquellos que apliquen a un puesto de trabajo en oficina los cuales se definen a continuación

- **Medidas para el escritorio**

El nivel del mostrador debe estar entre 740 mm a 800 mm desde el suelo. El espacio libre por debajo de las rodillas debe ser mínimo de 700 mm; Los escritorios de la recepción sobre los cuales los visitantes escriben, deberían permitir la aproximación frontal por parte de los usuarios de sillas de ruedas, con espacio para colocar las rodillas de dichos usuarios. Al menos una parte del escritorio debería tener como mínimo la altura adecuada como superficie de escritura para las personas que están de pie, entre 950 mm y 1 100 mm (Dimensiones en milímetros)

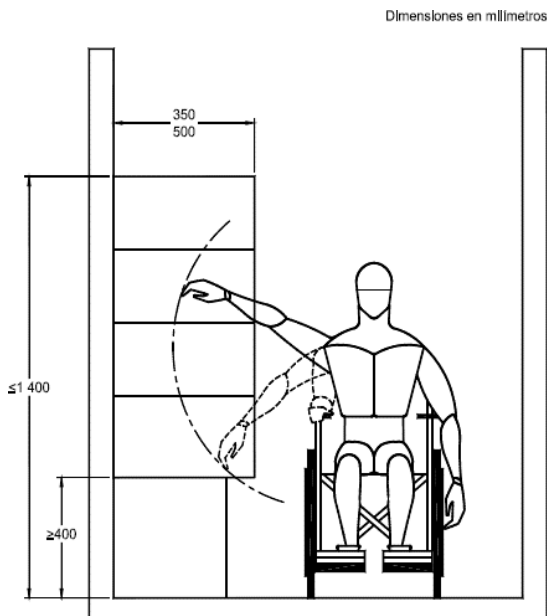
FIGURA 7. Nivel del mostrador



Fuente: (Norma Técnica Colombiana NTC 6047, 2013)

VITRINAS O ESTANTERÍAS; Se debe disponer de una aproximación lateral a las gavetas de 800 mm de ancho y 1200 mm de longitud, los entrepaños de vitrinas deben tener alturas regulables.

FIGURA 8. vitrinas o estanterías

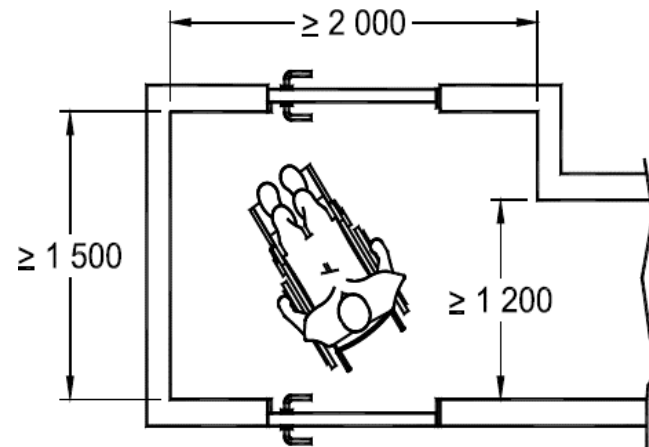


Fuente: (Norma Técnica Colombiana NTC 6047, 2013)

Espacio de circulación para un giro de 180° de una silla de ruedas

El espacio requerido para que una silla de ruedas dé un giro de 180° no debe ser inferior a 2 000 mm en la dirección de desplazamiento y no menos de 1 500 mm de ancho

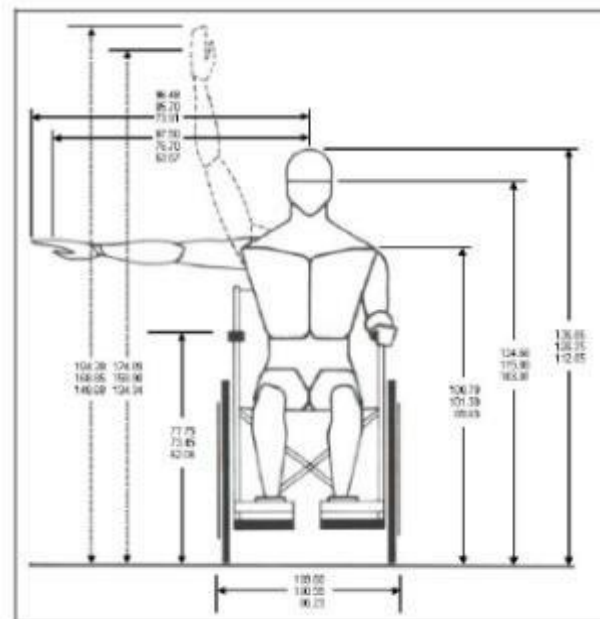
FIGURA 9. Espacio de circulación para un giro de 180° de una silla de ruedas



Fuente: (Norma Técnica Colombiana NTC 6047, 2013)

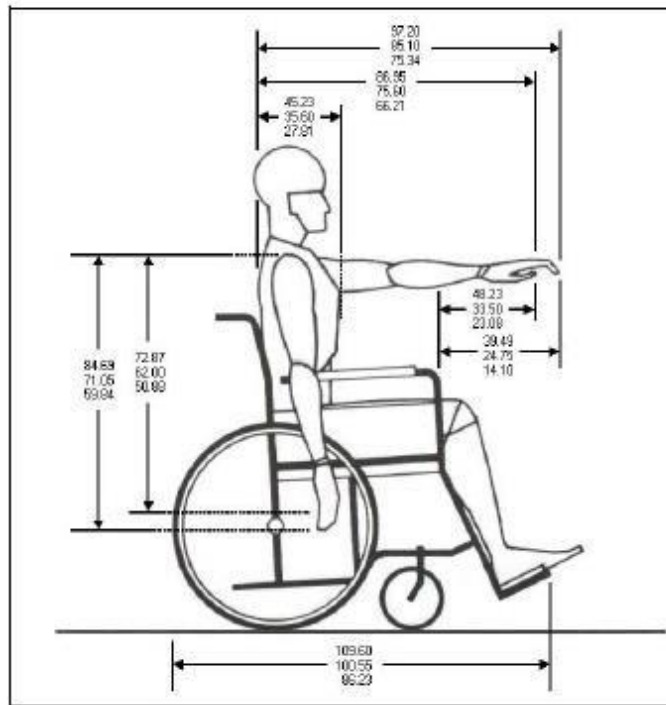
Se tienen en cuenta medidas antropométricas estándar para la adaptación de puestos de trabajo

FIGURA 10. Medidas antropométricas estándar



Fuente: (Norma Técnica Colombiana NTC 6047, 2013)

FIGURA 11. Medidas antropométricas estándar



Fuente: (Norma Técnica Colombiana NTC 6047, 2013)

Los siguientes puestos de trabajo cuentan con las siguientes dimensiones en milímetros

Tabla 10. Medidas de los puestos de trabajo aptos para personas en condición de discapacidad

ALTO DEL ESCRITORIO	800
ANCHO DEL ESCRITORIO	1500
DISTANCIA PARA GIRO DE 180°	2000
DISTANCIA DEL CAJONES DEL PISO	400
ALTO DE LOS CAJONES	200
ANCHO DE LOS CAJONES	300
ESPACIO DEL ESCRITORIO	600

PROPUESTAS DE DISEÑOS DE PUESTOS DE TRABAJO

FIGURA 12. Propuesta 1 puesto de trabajo



FIGURA 13. Propuesta 2 puesto de trabajo

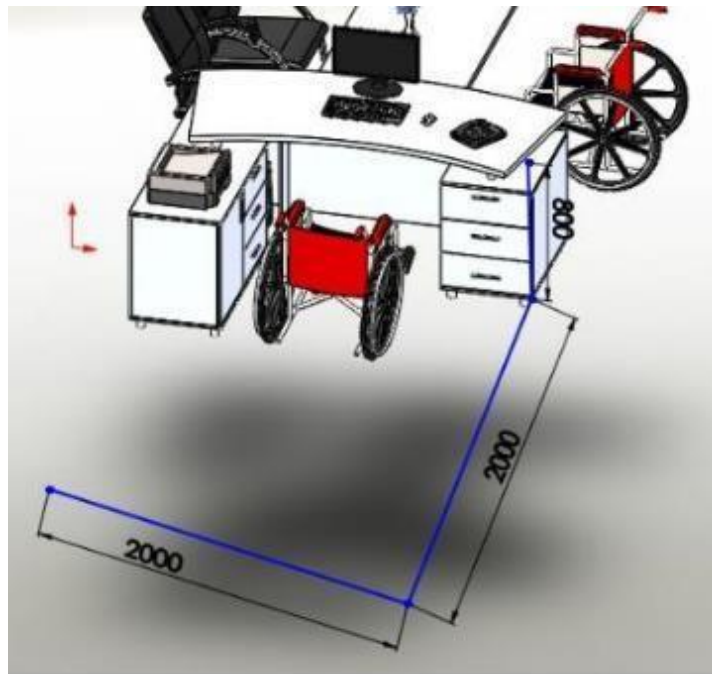


FIGURA 14. Propuesta 3 puesto de trabajo

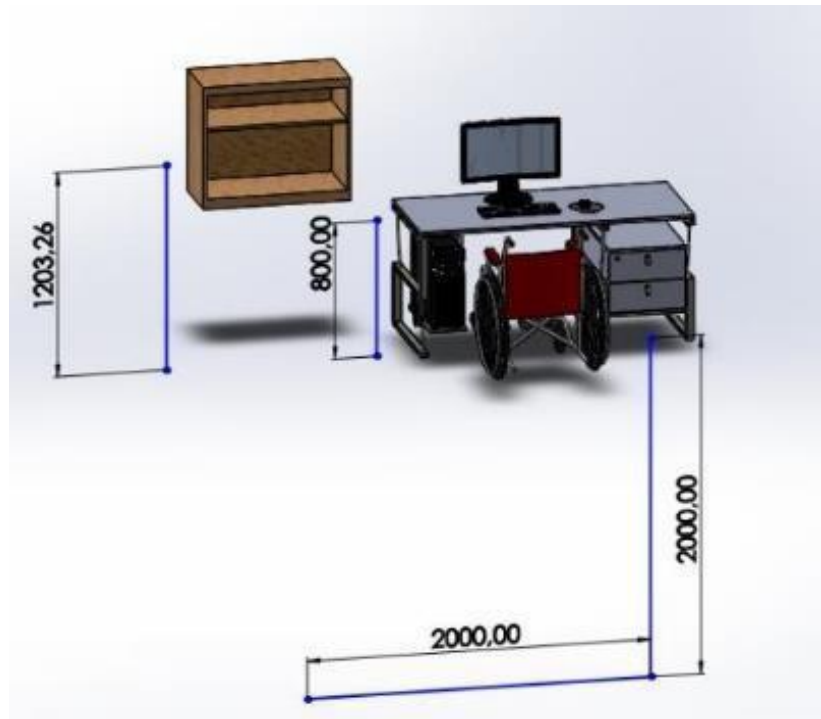


FIGURA 15. Propuesta 4 puesto de trabajo



FIGURA 16. Propuesta 5 puesto de trabajo

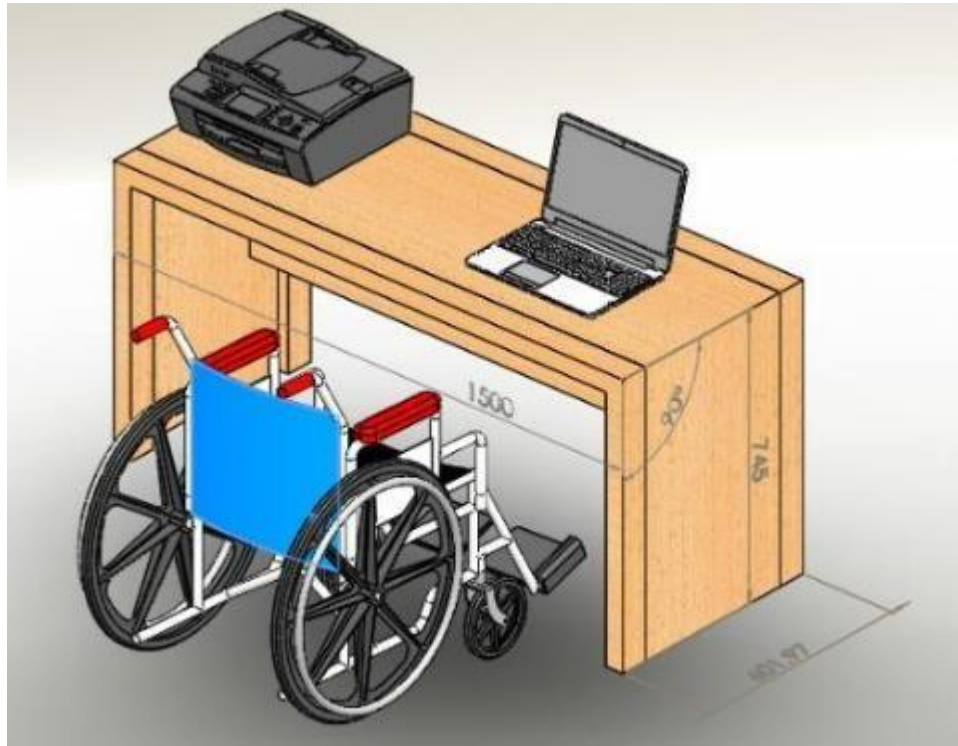


FIGURA 17. Propuesta 6 puesto de trabajo



CONCLUSIONES

- El presente proyecto ha permitido identificar las consideraciones relevantes a tener en cuenta para la inclusión social al entorno laboral de personas en condición de discapacidad física en la alcaldía municipal de Roldanillo valle del cauca
- A pesar de que los métodos de análisis utilizados son diseñados para la aplicación en personas convencionales, se pudo determinar un nivel de actuación analizando las posturas generadas en cada puesto de trabajo en las personas en situación de discapacidad, gracias la utilización del método ROSA, mediante los diagramas de puntuación a cada uno de los elementos del puesto: silla, pantalla, teclado, mouse y teléfono para determinar. El Nivel de Actuación sobre el puesto y su urgencia.
- El análisis de las posturas, dio paso para identificar la existencia de un riesgo biomecánico que atenta contra la integridad física y mental de las personas en situación de discapacidad, por lo que se expone el factor de riesgo, identificando las afecciones, los factores causantes, así como los elementos del puesto de trabajo, que permitieron complementar el análisis de las posturas y de esta manera identificar las dimensiones antropométricas más críticas.
- Dada la carencia de información antropométrica de las personas en situación de discapacidad las medidas pertinentes para el diseño de los puestos de trabajo, disminuyendo o eliminando las barreras de accesibilidad para las personas que se encuentran en situación de discapacidad fueron adoptadas de las normas técnicas colombianas y documentos afines, sin dejar a un lado que los puestos de trabajo son usados por personas convencionales, lo que caracteriza al diseño inclusivo para la población en general
- Las investigaciones, análisis y resultados del presente proyecto benefician directamente a la población en situación de discapacidad, que es una comunidad marginada y considerada como objeto de estudio de las ciencias humanas, la ingeniería realiza su enfoque brindándoles un entorno inclusivo y accesible, que les permita tener una oportunidad laboral, una rehabilitación, aumentar su productividad, mejorar sus capacidades, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida. Los beneficios también se ven para la alcaldía municipal no solo con una mejor ergonomía en sus puestos, sino también con el mejoramiento del clima laboral.
- Actualmente las entidades del sector público del Municipio de Roldanillo no se encuentran preparadas para la inclusión laboral de personas en situación de discapacidad, no solamente por su infraestructura, también el desconocimiento de lo beneficios tributarios y legales que amparan no solo a la comunidad en condición de discapacidad si no a aquellos que los apoyen en su inclusión laboral,

- las adaptaciones realizadas se componen de la valoración tanto de la discapacidad del trabajador como del análisis de la falta de criterios ergonómicos generales en el diseño de los puestos. La adaptación, en estos casos, supone un claro beneficio no sólo para el trabajador con discapacidad sino también para el resto de trabajadores que desarrollan su actividad en dichos puestos
- Las barreras arquitectónicas restringen el acceso a los espacios necesarios para el desempeño de actividades de la vida cotidiana, para el desarrollo de sus aptitudes, y para su participación en la vida social y productiva, sin embargo, una de las barreras más importantes y más difíciles de modificar son las barreras culturales y sociales que sigue sujeta a el rechazo y discriminación en determinados contextos.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las indagaciones realizadas en proyecto es necesario tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- La alcaldía municipal debe seguir encaminada en la búsqueda del mejoramiento de la calidad de vida para cumplir con su proyecto de inclusión laboral, mediante la búsqueda de la ubicación adecuada de los puestos de trabajo teniendo en cuenta que por la condición física de estas personas deben estar cerca de las vías de evacuación, para que la reacción ante cualquier emergencia sea de manera inmediata.
- En cuestiones de las tareas de los puestos de trabajo, se recomienda realizar un perfil para el puesto de trabajo de acuerdo a las condiciones físicas de las personas, con el fin de brindar la oportunidad laboral, así como para asignar las exigencias de acuerdo a las limitaciones físicas.
- Las vías de acceso de infraestructura son muy importantes, para el radio de giro de las sillas de ruedas, el acceso a los niveles con los que cuenta la alcaldía municipal, si se requiere el desplazamiento a un piso superior, el baño debe ser amplio y accesible.
- Además de las dimensiones del puesto de trabajo es recomendable el tipo de silla de ruedas, es muy importante que esta sea cómoda, que cuente con un cojín anti escaras para la permanencia de la jornada laboral, una silla liviana y ergonómica permite el fácil desplazamiento y facilita el desarrollo de las actividades.
- Los tiempos de desplazamiento de estas personas, así como el tiempo necesario para ir al baño, se debe tener en cuenta que las condiciones fisiológicas de estas personas no son iguales a las personas convencionales.
- Para reducir al mínimo el riesgo presentado en la alcaldía municipal, se debe tener en cuenta la constante evaluación de las posturas, así como las necesidades de la persona que ocupa el puesto, una vez implementada la mejora se recomienda volver a realizar la aplicación de métodos ergonómicos y profesionales adecuados para conocer el nivel de actuación de la tarea con el fin de brindar las condiciones óptimas a sus empleados.
- Es muy importante que la alcaldía municipal haga una identificación global de riesgos siguiendo la norma GTC 45, para conocer todas las exposiciones que tienen los empleados y así poder evaluar y actuar ante las barreras de accesibilidad, al igual que los métodos de evaluación ergonómico de los puestos de trabajo.

Referencias

- (CDC) Safer, h. (s.f.). *Hoja informativa sobre discapacidad intelectual*.
- (CIF), O. M. (2001). *Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la salud*. Santander (España).
- (CONPES), C. N. (2004). *"POLÍTICA PÚBLICA NACIONAL DE DISCAPACIDAD"*. Bogotá, D.C.
- (CONPES), C. N. (2013). *POLÍTICA PÚBLICA NACIONAL DE DISCAPACIDAD E INCLUSIÓN SOCIAL*. Bogota DC.
- (DANE), D. A., & salud, M. d. (2010). *Registro para la Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad - RLCPD*. Bogota , Colombia.
- (DANE), D. n. (2003). *DANE*. Bogota, Colombia.
- (DEA), D. d. (1999). *CONVENCIÓN INTERAMERICANA PARA LA ELIMINACIÓN DE TODAS LAS FORMAS DE DISCRIMINACIÓN CONTRA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD*. GUATEMALA.
- (MinSalud), M. d. (2015). *ABECÉ Servicio Social obligatorio*. Bogota: Ministerio de salud.
- (MinSalud), M. d. (2017). *NORMOGRAMA DE DISCAPACIDAD PARA LA REPÚBLICA DE COLOMBIA*. Bogota DC.
- (NARIC), N. R. (s.f.). *Fuentes de Información para personas con Discapacidad sensorial*.
- (Neurorrehabilitación), N. (2012-2019). *Discapacidad intelectual*. Obtenido de <https://www.neuronup.com/es/neurorrehabilitacion/disability>
- (OISS), O. I. (2017). *La creación de empleo para personas con discapacidad en Colombia*. PricewaterhouseCoopers .
- (OMS), O. m. (2001). *Informe sobre la salud en el mundo*. Ginebra: Organizacion mundial de la salud.
- (OMS), O. M. (2011). *INFORME MUNDIAL SOBRE LA DISCAPACIDAD*. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud (OMS).
- (ONU), N. u. (2008). *CONVENCIÓN SOBRE LOS DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD*. Ginebra: Naciones Unidas.
- (ONU), N. U. (2014). *Convención Internacional de naciones unidad sobre los derechos de las personas con discapacidad*. Ginebra.
- (ONU), N. U. (2014). *Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad Guía de formación*. New york; Ginebra: Naciones Unidas.

- (ONU), O. d. (2016). *Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad*.
- (OTI), O. i. (2011). *Discapacidad en el lugar de trabajo: organizaciones de empleadores y redes empresariales*. Ginebra.
- Agudelo Vargas, M. L., Casas Reyes, E. L., Tovar Pinzón, A., & Hoz.Elizabeth, V. D. (2017). Guía para la inclusión de personas con discapacidad en el ámbito laboral. *Universidad Sergio Arboleda*, 77.
- ALJURE, C. M. (2013). *Caracterización de la población discapacitada del Valle del Cauca según la base de datos del Sisbén con corte a Abril de 2013*. Cali, Valle del Cauca .
- Almagro, L., Mendez, N., Salvatti, I., & Muñoz, B. (2016). Equidad e Inclusión Social: Superando desigualdades hacia sociedades más inclusivas”. *OAS Cataloging-in-Publication Data*, 137.
- Antequera Maldonado, M., Bachiller Otero, B., Calderón Espinosa, M. T., Cruz García, A., Cruz García, P. L., & Montero Alcaide, F. (2014). *MANUAL DE ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO DERIVADAS DE DISCAPACIDAD INTELECTUAL*. Andalucía (España): Tecnographic, S.L.
- Balears, U. d. (2019). *Pre-Historia*. Obtenido de Universitat de les Illes Balears: https://fci.uib.es/Servicios/libros/articulos/di_nasso/Pre-Historia.cid220126
- Ballen, A. M. (21 de Febrero de 2013). *Trabajando.com Colombia*. Obtenido de Trabajando.com Colombia: <http://co.trabajando.com/contenido/noticia/9203/c/empresa/el-64-de-las-empresas-en-colombia-no-contratan-personas-en-condicion-de-discapacidad.html>
- Best buddies Colombia*. (Julio de 2019). Obtenido de <https://www.bestbuddies.org.co/>
- Boudeguer & Squella ARQ (Corporación Ciudad accesible). (2010). *Manual de Accesibilidad Universal*.
- Cámara de Comercio de Cartago. (2020). *Concepto Económico - Primer semestre 2020*. Cartago.
- CEPAL, C. E. (2014). *Informe regional sobre la medición de la discapacidad. Una mirada a los procedimientos de medición de la discapacidad en América Latina y el Caribe*. CEPAL.
- CEPAL, N. u. (2014). *INFORME REGIONAL SOBRE LA MEDICIÓN DE LA DISCAPACIDAD Una mirada a los procedimientos de medición de la discapacidad*.
- Colombia, R. d. (07 de Marzo de 2018). *La inclusión laboral a personas con discapacidad es obligatoria en las entidades estatales*. Obtenido de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/red/publicaciones/la-inclusi%C3%B3n-laboral-a-personas-con-discapacidad-es-obligatoria-en-las-entidades-estatales>

- Colombiana), C. c. (20 de Septiembre de 2019). Obtenido de corteconstitucional.gov.co/RELATORIA/2015/C-458-15.htm
- Córdoba Ospina, , M. (2017). *Diseño universal de puestos de trabajo para personas en condición de discapacidad física en la empresa Tecnifiltros Ingeniería Ltda.* Santiago de Cali .
- DANE. (2010). *CENSO 2010* . Bogota, Colombia.
- DANE, E. D. (2019).
- desarrollo, P. n. (2018). Un pacto por la legalidad, el emprendimiento y un futuro con equidad para todos. 1660.
- Díaz Velázquez, E. (2008). Evolución de la situación sociolaboral de las personas con discapacidad en España durante el período de crisis económica. *IX Jornadas Científicas Internacionales de Investigación sobre Personas con Discapacidad*, 14.
- Diego-Mas, José Antonio. Evaluación de puestos de trabajo de oficinas mediante el método ROSA. Argonautas. (2015). *Argonautas, Universidad Politécnica de Valencia*. Obtenido de Argonautas, Universidad Politécnica de Valencia: <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/rosa/rosa-ayuda.php>
- Dinero, R. (26 de Febrero de 2017). *Revista Dinero*. Obtenido de Revista Dinero: <https://www.dinero.com/empresas/articulo/personas-discapacidad-colombia-no-encuentran-trabajo-55-empresas/206236>
- España, M. d. (s.f.). *Ergonomía y discapacidad*. Valencia, España: Instituto de Biomec-nica de Valencia (IBV).
- España, M. d., & trabajo, I. n. (1998). *NTP 490: Trabajadores minusválidos: diseño del puesto de trabajo* . Madrid , España .
- Forero Hernández, E., Navarro Ordoñez, R. M., Moreno Rojas, S., Villaveces Niño, M. P., & Huertas Moreno, R. M. (2007). *Orientaciones pedagógicas para la atención y la promoción de la inclusión de niñas y niños con Discapacidad Motora*. Bogota, Colombia.
- Fundación para la prevención de riesgos laborales. (s.f.). *¿ Cómo evaluar puestos de trabajo para personas discapacitadas físicamente ?* Barcelona: FOMENT DEL TREBALL NACIONAL.
- Fundación Saldarriaga Concha . (2018). *Cuál es la situación inclusión social y productiva las personas con discapacidad diagnósticos y desafíos y 2018*. Bogota, Colombia.

- Fundación Saldarriaga Concha. (2014). *Informe Alternativo de la Fundación Saldarriaga Concha al Comité de Naciones Unidas sobre los derechos de las personas con discapacidad*. Bogotá DC.
- García Alonso, I. (2005). Concepto actual de discapacidad intelectual. En I. García Alonso, *Intervención Psicosocial Vol 14* (págs. 255-276). Burgos: Universidad de Burgos.
- Gobernación del Valle del Cauca. (2019). *Normatividad de discapacidad*. Santiago de Cali.
- Gómez Rúa, N. E., & Montenegro Martínez, G. (2017). Discapacidad, empleo y pobreza. *CES Derecho*, 3.
- Hernández Jaramillo, J., & Cruz Velandia, I. (2008). Magnitud de la discapacidad en Colombia: una aproximación a sus determinantes. *Revista ciencia y salud*, 13.
- Hernández Ríos, M. I. (2015). El Concepto de Discapacidad: De la Enfermedad al Enfoque de Derechos*. *Revista CES Derecho ISSN 2145-7719 Volumen 6 Número 2*, 14.
- JURADO, K. J. (2015). *ESTUDIO SOBRE LA INCLUSIÓN LABORAL DE PERSONAS EN SITUACIÓN DE DISCAPACIDAD EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE CAICEDONIA VALLE*. Caicedonia / Valle del Cauca.
- Kaye, H. S., Jans, L. H., & Jones, E. C. (2011). ¿Por qué los empleadores no contratan y retienen a trabajadores con discapacidades? *Revista de Rehabilitación Ocupacional*, 11.
- López Obregón, C., Mejía, F. J., Ernesto Villa Sánchez, R. E., Lacouture, O. L., Álvarez, A., Andrés, B., & Villate, A. (2017). Guía para el proceso de inclusión laboral de personas con discapacidad.
- Lujambio Irazábal, A., Sáenz Ferral, A., Nava Bolaños, L., & Piña Williams, C., Escobar Zúñiga, M. T., & Ramírez Vargas, D. (2010). *Discapacidad intelectual Guía didáctica para la inclusión en educación inicial y básica*. México DF.
- María, A. d., & Pérez Torres, V. (2011). Trabajadores con discapacidad: problemas, retos y principios de actuación en salud ocupacional. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 15.
- Ministerio de salud. (s.f.). *Guía de Gestión Territorial en Discapacidad para Gobernadores y Alcaldes*. Bogotá, Colombia.
- Ministerio de Salud y Protección social (MinSalud, MinProtecciónsocial). (Junio 2018). *Sala situacional de las Personas con Discapacidad (PCD)*. Bogotá, Colombia.

- Ministerio de Salud y Protección social (MinSalud, M. (2014). *POLÍTICA PÚBLICA NACIONAL DE DISCAPACIDAD E INCLUSIÓN SOCIAL*. Bogota D,C.
- Ministerio de Sanidad, S. S. (2013). *Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social*.
- MinTrabajo), M. d. (s.f.). *Inclusión laboral de personas con discapacidad*. Obtenido de <http://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/derechos-fundamentales-del-trabajo/inclusion-laboral-de-personas-con-discapacidad>
- Miquel Carillo, M. (2012). *Inteligencia, conducta adaptativa y calidad de vida. interacciones explicativas de la discapacidad intelectual y la intervención optimizadora*. Barcelona (España).
- Miret, R. P., & Cristina. (2012). CARACTERÍSTICAS, ORIGEN Y RETOS. En *Diseño para todos* (págs. 17-20).
- Moran Alvarado, M. R. (2017).). *Los trastornos del lenguaje y las Necesidades*. Universidad y Sociedad,.
- Muñoz Padilla, A. (2010). Discapacidad: contexto, concepto y modelos. *Revista Colombiana de Derecho Internacional*,, 34.
- Norma Técnica Colombiana NTC 6047. (2013). *Accesibilidad al medio físico espacios de servicio al ciudadano en la administración pública*. . Bogota .
- Organización Mundial de la Salud; Banco mundial. (2011). *Informe mundial sobre la discapacidad*. Ginebra , Suiza: Organización Mundial de la Salud.
- Palacios, A., & Pérez Bueno, L. C. (2008). *El modelo social de discapacidad: orígenes, caracterización y plasmación en la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. Madrid, España: CERMI.
- Paola, G. M., Consuelo, L. R., Germán, B. A., Patricia, Á. S., Escallón Emilliani, Á., Uribe, D., . . . Andrade, C. (2018). *LOS SERVICIOS DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO COMO PARTE DEL MODELO DE INCLUSIÓN LABORAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD “PACTO DE PRODUCTIVIDAD”*. Bogotá, Colombia: Panamericana Formas e Impresos S.A. .
- Peredo Videá, R. d. (2016). Comprendiendo la discapacidad intelectual: datos, criterios y reflexiones. *Reflexiones en psicología*, 101-122.
- productividad), (. d. (2019). *Programa empresarial de promoción laboral para personas con discapacidad*. Bogota.

- Quitero Vega, A. (8 de Junio de 2016). *La Republica* . Obtenido de La Republica : <https://www.larepublica.co/responsabilidad-social/las-empresas-que-emplean-personas-con-discapacidad-2387271>
- Ramirez Jurado, K. J. (2015). . *ESTUDIO SOBRE LA INCLUSIÓN LABORAL DE PERSONAS EN SITUACIÓN DE DISCAPACIDAD EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE CAICEDONIA VALLE*. Caicedonia.
- Rights, F. –E. (2016). *Europe Direct is a service to help you find answers to your questions about the European Union*. Luxembourg: European Union.
- Rojkín, C. I. (2012). La inserción de personas con discapacidad en el mercado laboral privado. *Dialnet Universidad de la Rioja*, 55-60.
- Roldanillo, A. M. (2020). *Alcaldía Municipal de Roldanillo*. Obtenido de <http://www.roldanillo-valle.gov.co/>
- Universidad Pontificia de Valencia . (2019). *Ergonomía en el trabajo y prevención de riesgos laborales*. Obtenido de métodos - software - cursos - foros - investigación: <https://www.ergonautas.upv.es/>
- valencia, I. d. (2010). *Ergonomía y discapacidad*. Valencia: Grafo, S.A.
- Valencia, L. A. (2014). *BREVE HISTORIA DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD: De la Opresión a la Lucha por sus Derechos*. Buenos Aires, Argentina.
- Velasco Jauregui, L. C. (2017). *La inclusión laboral de las personas con discapacidad : un estudio comparativo entre España y México* . Guadalajara, México: iteso.
- Veloza., C., & Rodriguez Perez, D. (2014). *DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD, CONTROL Y SEGURIDAD A NIVEL ADMINISTRATIVO Y CONTABLE EN LA FUNDACIÓN SEMILLAS DE VIDA Y AMOR*. Bogota D.C.: UNIVERSIDAD DE LA SALLE.
- Villar, L., Perez, C., Corrales, J. S., & Ardila, A. (2018). Informe Mensual del mercado laboral . *Fedesarrollo* , 12.
- Vivas, M. C. (2016). *Prácticas de inclusión laboral de personas en condición de discapacidad en el contexto laboral de empresas privadas de la ciudad de Bogotá*. Bogotá D.C, Colombia .
- Wolf-Schein, E. G., & Sobsey, D. (s.f.). *Deficiencias sensoriales*.

ANEXOS

PUNTACIONES METODO DE ROSA

FIGURA 18. Puntuación de la profundidad del asiento Método ROSA



(Diego-Mas, José Antonio. Evaluación de puestos de trabajo de oficinas mediante el método ROSA. Argonautas, 2015)

FIGURA 19. Puntuación del reposabrazos Método ROSA



(Diego-Mas, José Antonio. Evaluación de puestos de trabajo de oficinas mediante el método ROSA. Argonautas, 2015)

FIGURA 20. Puntuación del respaldo Método ROSA



(Diego-Mas, José Antonio. Evaluación de puestos de trabajo de oficinas mediante el método ROSA. Argonautas, 2015)

FIGURA 21. Puntuación de la pantalla Método ROSA



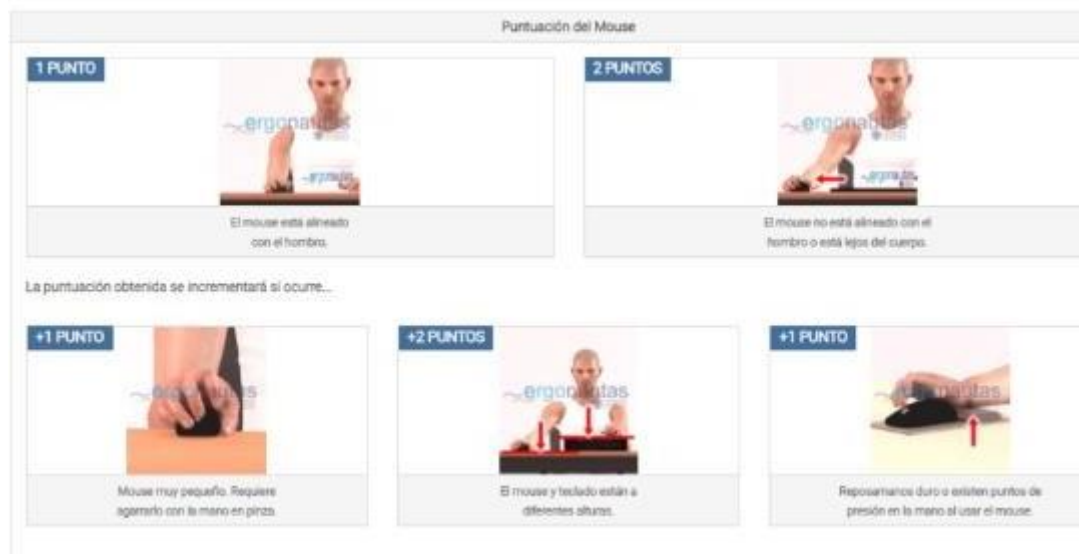
(Diego-Mas, José Antonio. Evaluación de puestos de trabajo de oficinas mediante el método ROSA. Argonautas, 2015)

FIGURA 22. Puntuación del teléfono Método ROSA



(Diego-Mas, José Antonio. Evaluación de puestos de trabajo de oficinas mediante el método ROSA. Argonautas, 2015)

FIGURA 23. Puntuación del Mouse Método ROSA



(Diego-Mas, José Antonio. Evaluación de puestos de trabajo de oficinas mediante el método ROSA. Argonautas, 2015)

Tabla 11.TABLA DE DISCAPACIDADES

DISCAPACIDAD SENSORIAL	DISCAPACIDAD MENTAL, PSÍQUICA, COGNITIVA E INTELLECTUAL	DISCAPACIDAD FISICA
Ceguera o hipo visión con agudeza visual no superior a 3/10.	Discapacidad intelectual leve	Discapacidad motriz de las extremidades inferiores
Sordera o pérdida auditiva mayor de 25 decibelios en ambos oídos.	Discapacidad intelectual moderada	Discapacidad motriz de las extremidades superiores, tronco, cuello y cara
Sordo ceguera se caracteriza por la coexistencia de ambas discapacidades sensoriales visuales y auditivas.	Discapacidad intelectual grave	Otras discapacidades motrices
Función gustativa	Discapacidad intelectual profunda	Mono lejía
Función olfativa	Autismo	Paraplejia
Función propioceptiva		Tetraplejia
Funciones táctiles		Hemiplejia
Funciones sensoriales relacionadas con la temperatura y otros estímulos		Espina bífida
Funciones sensoriales adicionales, otras especificadas y no especificadas		Distrofia muscular
Funciones de la voz		Parálisis cerebral
Funciones de la articulación		Amputación
Funciones relacionadas con la fluidez y el ritmo del habla		
Funciones alternativas de vocalización		
Funciones de la voz y el habla, otras especificadas		
Funciones de la voz y el habla, no especificadas		

Tabla 12.MARCO LEGAL

ARTÍCULO	ACTO ADMINISTRATIVO	AÑO DE EXPEDICIÓN
	Acuerdo 002 de 2013. El Consejo Nacional de Discapacidad –	2013

	CND, recomienda a las entidades públicas nacionales y	
	territoriales que integran el Sistema Nacional de Discapacidad,	
	implementar mecanismos para mantener actualizado el Registro	
	para la Localización y Caracterización de las Personas con	
	Discapacidad. –RLCPD y adoptar la Clasificación Internacional del	
	Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud-CIF.	
	Decreto 1683 de 2013, por el cual se reglamenta el Art. 22 de la	2013
	Ley 1438 de 2011 sobre Portabilidad Nacional en el Sistema	
	General de Seguridad Social en Salud.	
	Decreto 3046 de 2013 Por el cual se reglamenta el artículo 46 de	2013
	la Ley 1438 de 2011 en cuanto a los recursos correspondientes a	
	las vigencias 2013 y 2014 (Art. Cobertura de los Programas de	
	Atención Primaria en Salud)	
	Resolución 1841 de 2013 del MINSALUD que adopta, asigna	2013
	responsabilidades, implementa y monitorea el Plan Decenal de	
	Salud Pública 2012-2021.	
	Circular 016 de 22 de marzo de 2014, en lo referente a la exención	2014
	de cuotas moderadoras y copagos por leyes especiales.	
	Circular N°324 de 2014 del Ministerio de Defensa Nacional Por la	2014
	cual se emiten lineamientos para la Promoción de la inscripción al	
ARTICULO 10.	Registro para la Localización y Caracterización de las Personas	
Derecho a la Salud	con Discapacidad RLCPD de la Fuerza Pública, en las Unidades	
	Generadoras de Datos UGD habilitadas por el Ministerio de Salud	
	y de Protección Social.	
	Decreto 903 de 2014 por el cual se dictan disposiciones con	2014
	relación al Sistema Único de Acreditación en Salud.	
	Directiva Transitoria Ni. DIR2014-27 Por la cual se emiten	2014
	Lineamientos generales sobre la Política de Discapacidad del	
	Sector Seguridad y Defensa.	
	Política Nacional de Sexualidad, Derechos Sexuales y Derechos	2014
	Reproductivos	
	Resolución 2003 de 2014 —Por la cual se definen los	2014
	procedimientos y condiciones de inscripción de los prestadores de	

	servicios de salud y habilitación de servicios de salud (incluye estándares de habilitación para la prestación de servicios de atención domiciliar y extramural).	
	Resolución 2082 de 2014 por la cual se dictan disposiciones para la operatividad del Sistema Único de Acreditación.	2014
	Resolución 2427 de 2014 Por la cual se inscribe una entidad en el Registro Especial de Acreditadores en Salud.	2014
	Resolución 2635 de 2014 —Por la cual se definen las condiciones para la movilidad entre regímenes.	2014
	Resolución Ni 4584 - 2014 del Ministerio de Defensa Nacional Por la cual se adopta la Política de Discapacidad del Sector Seguridad y Defensa y se dictan otras disposiciones.	2014

ARTÍCULO	ACTO ADMINISTRATIVO		AÑO DE EXPEDICIÓN
	Decreto Único del Sector Educativo No. 1075 de 2015.		2015
	Decreto 723 de 2013 Por el cual se reglamenta la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales de las personas vinculadas		2013
ARTICULO 12.	Sistema General de Riesgos Laborales de las personas vinculadas		
Derecho a la Protección Social.	a través de un contrato formal de prestación de servicios con entidades o instituciones públicas o privadas y de los trabajadores independientes que laboren en actividades de alto riesgo.		
	Circular Externa 05 del 22 de abril de 2013 Línea de crédito para empresas de personas en condición de discapacidad.		2013
ARTICULO 13.	Decreto 1510 de 2013 Por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública (Art. 33.4).		2013
Derecho al Trabajo	Ley 1636 de 2013. Donde se crea el Servicio Público de Empleo.		2013
	Resolución 1726 de 2014 Por la cual se adopta la Política Institucional para Atención de las Personas con discapacidad.		2014
	Resolución 758 de 2014 Modelo de operación con enfoque diferencial y de género de la Unidad para las Víctimas.		2014

	Decreto 103 de 2015 por el cual se reglamenta la Ley 1712 de	2015
ARTÍCULO 14.	2014 por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del	
Acceso y Accesibilidad.	Derecho de acceso a la información pública nacional y se dictan	
	otras disposiciones. (Art. 14 adopta la Norma Técnica	
	Colombiana 6047 sobre requisitos para garantizar la accesibilidad	
	al medio físico en los espacios de Servicio al Ciudadano en la	
	administración pública).	
	Resolución 01621 de 2013 "Por la cual se modifica el numeral	2013
	14.2.2.5 Parte Décima Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de	
	Colombia".	
ARTICULO 15.	Resolución 2591 de 2013 "Por la cual se modifican unos	2013
	numerales a la Parte Tercera de los Reglamentos Aeronáuticos de	
Derecho al transporte	Colombia, en materia de derechos y obligaciones de los usuarios y	
	prestadores del servicio de transporte aéreo".	
	Resolución 4575 de 2013 "Por la cual se reglamenta el numeral 6	2013
	del artículo 15 de la Ley 1618 del 27 de febrero de 2013"	
	Resolución 217 de 2014 "Por la cual reglamenta la expedición de	2014
	los certificados de aptitud física, mental y de coordinación motriz	
	para la conducción de vehículos y se dictan otras disposiciones".	
	Resolución 350 de 2016 de ANTV "Por medio de la cual se	2016
	reglamentan la implementación de los sistemas de acceso en los	
	contenidos transmitidos a través del servicio público de televisión	
ARTICULO 16.	que garantizan el acceso de las personas con discapacidad	
Derecho a la Información y Comunicaciones	auditiva y se dictan otras disposiciones".	
	Ley 1680 de 2013 Por la cual se garantiza a las personas ciegas y	2013
	con baja visión, el acceso a la información, a las comunicaciones,	
	al conocimiento y a las tecnologías de la información y de las	
	comunicaciones.	
	Decreto 2573 de 2014 por el cual se establecen los lineamientos	2014

	generales de la estrategia de Gobierno en Línea, se reglamenta	
	parcialmente la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones.	

(productividad), 2019); ((MinSalud), NORMOGRAMA DE DISCAPACIDAD PARA LA REPÚBLICA DE COLOMBIA, 2017)