ESTUDIO DEL SECTOR

ADQUISICIÓN DE AYUDAS TECNICAS EN BENEFICIO DE LA POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD

OCTUBRE DE 2026

TABLA DE CONTENIDO

1 Introducción 3

2 Aspectos Generales 4

2.1 Generalidades sobre el suministro de ayudas técnicas para personas discapacitadas. 4

2.2 Objeto 5

2.3 UNSPSC (United Nations Standard Products and Services Code) 5

3. Participación de las mujeres en la actividad empresarial 6

4. Estructura del sector 7

4.1 Estudio de la Oferta 22

4.2 Estudio de la demanda 23

5. Estudio Técnico 25

5.1 Condiciones técnicas 25

5.2 Requerimientos mínimos de experiencia dentro del sector 40

6. Acuerdos normas internacionales aplicables 40

7. Análisis Financiero (Requisito Habilitante) 41

1 Introducción

El presente estudio de sector tiene como fin realizar en general una evaluación del mercado colombiano, y en particular analizar del sector específico que suministra ayudas técnicas para personas en condición de discapacidad a diferentes grupos poblacionales con entidades públicas y/o privadas, con el propósito de lograr una aproximación al estado de cada uno de los aspectos que lo integran y que son fundamentales para la potencialización del uso eficiente y efectivo de los recursos que destinará la entidad para satisfacer la necesidad identificada y que se propone satisfacer a través del presente proceso de contratación. Por tal motivo, el marco del estudio está definido por las condiciones derivadas de la necesidad de la contratación, las cuales es de aclarar, son diferentes en cada caso y conlleva a resultados más específicos que pueden generar mejores herramientas en el desarrollo del proceso contractual.

La importancia del análisis del sector ha sido recalcada en las recomendaciones que la Organización de Cooperación y de Desarrollo Económico (OCDE) le ha formulado al Gobierno Nacional, las cuales buscan promover las buenas prácticas, la transparencia y la promoción de la competencia leal en la contratación pública. Por otro lado, en busca de optimizar el proceso de contratación, el presente documento pretende generar herramientas para entender el mercado del bien o servicio a contratar, para de esta forma lograr los objetivos de eficacia, eficiencia, economía, promoción de la competencia y manejo del riesgo los cuales se acometen en cada uno de los procesos de contratación.

Dado lo anterior, el presente estudio de sector está organizado de la siguiente forma: en primer lugar, se establecen los aspectos generales del estudio, entre estos las generalidades sobre el objeto a contratar. De igual manera se enmarcarán las condiciones fundamentales del proceso de contratación. En segundo lugar, se realiza el análisis de los aspectos generales que componen el sector. En tercer lugar, luego de estudiar el sector y/o los sectores que afectan el proceso, se realiza el análisis de la oferta y la demanda, así como también el análisis técnico preliminar sobre el proceso. Por último, se realiza un estudio financiero con el propósito de establecer parámetros financieros del mercado mediante los cuales se definen los indicadores adecuados como requisito habilitante para el proyecto.

A continuación, se presenta el estudio de sector.

2 Aspectos Generales

2.1 Generalidades sobre el suministro de ayudas técnicas para personas discapacitadas.

La Constitución Política de 1991 consagra la igualdad como uno de los derechos fundamentales y establece como obligación del Estado promover las condiciones para que dicha igualdad sea real y efectiva, adoptando medidas en favor de los grupos discriminados, marginados o en situación de vulnerabilidad, entre ellos las personas con discapacidad.

En este marco, el Municipio de Madrid, Cundinamarca, en desarrollo del proyecto "FORMULACIÓN DE INICIATIVAS PARA LA ATENCIÓN INTEGRAL DE LA POBLACIÓN EN SITUACIÓN PERMANENTE DE DESPROTECCIÓN SOCIAL Y/O FAMILIAR 2024-2028", identificado con el número de proyecto 2024254300050-20260592, contempla dentro de sus productos la Meta No. 9: "Fortalecer anualmente un banco de ayudas técnicas para las personas con discapacidad, permanente o transitoria, de acuerdo con las necesidades identificadas en la comunidad".

En cumplimiento de esta meta, la Administración Municipal debe disponer de los mecanismos y recursos necesarios para fortalecer el banco de ayudas técnicas, garantizando la disponibilidad de elementos que permitan atender las necesidades identificadas en la población con discapacidad permanente o transitoria del municipio. Lo anterior responde a la necesidad de brindar apoyos que contribuyan a mejorar las condiciones de autonomía, movilidad, seguridad, cuidado y calidad de vida de las personas beneficiarias.

De acuerdo con la Guía de Gestión Territorial en Discapacidad del Ministerio de Salud y Protección Social y la NTC-ISO 9999, las ayudas técnicas corresponden a productos, instrumentos, equipos o sistemas utilizados por una persona con discapacidad, destinados a prevenir, compensar, aliviar o neutralizar una deficiencia, limitación o discapacidad. Dentro de estos elementos se encuentran, entre otros, colchonetas antiescaras, sillas de baño, taburetes o sillas de ducha, cojines ergonómicos, cojines de posicionamiento con asas, cojines rotatorios y dispositivos de transferencia, cuyas especificaciones técnicas se encuentran relacionadas en el numeral IV del presente documento y en la Ficha Técnica anexa.

En este sentido, la adquisición de estos elementos constituye una acción concreta para la materialización de la Meta No. 9, toda vez que permite fortalecer el banco de ayudas técnicas con productos destinados a responder a las diferentes necesidades funcionales de las personas con discapacidad. La disponibilidad de estos elementos facilita que la Administración Municipal pueda realizar una atención oportuna, de acuerdo con las condiciones particulares previamente identificadas en la población beneficiaria.

De conformidad con la caracterización realizada por la Dirección de Integración Social, el municipio cuenta actualmente con población registrada con discapacidad permanente o transitoria que requiere apoyo para su movilidad, cuidado corporal, posicionamiento, transferencia y prevención de complicaciones asociadas a su condición. Estas necesidades hacen necesario contar con

ayudas técnicas adecuadas que permitan brindar una respuesta institucional acorde con las condiciones particulares de cada persona.

Así mismo, la Ley 1618 de 2013 establece disposiciones para garantizar el ejercicio efectivo de los derechos de las personas con discapacidad mediante la adopción de medidas de inclusión, acciones afirmativas y ajustes razonables, eliminando toda forma de discriminación. De igual manera, la Ley 361 de 1997 establece mecanismos de integración social de las personas con discapacidad y la NTC-ISO 9999 permite establecer una clasificación técnica de los productos de apoyo y ayudas técnicas.

Por lo anterior, la adquisición de las ayudas técnicas requeridas permitirá al Municipio de Madrid fortalecer el banco de ayudas técnicas previsto en la Meta No. 9, disponer de elementos de apoyo acordes con las necesidades identificadas y brindar atención a las personas con discapacidad permanente o transitoria que requieran estos productos, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos establecidos en el proyecto y a la garantía de los derechos de esta población.

2.2 Objeto.

Objeto: ADQUISICIÓN DE AYUDAS TÉCNICAS EN BENEFICIO DE LA POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD.

2.3 UNSPSC (United Nations Standard Products and Services Code)

Los códigos UNSPSC por sus siglas en inglés o mejor conocidos como Códigos de Naciones Unidas en español que se presentan a continuación corresponden a los que se encuentran aplicables para la presente contratación:

UNSPSC				
GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
F. BIENES	42 - EQUIPO MÉDICO, ACCESORIOS Y SUMINISTROS	19 – PRODUCTOS DE CENTRO MÉDICO	22 – PRODUCTOS PARA TRANSPORTE DE PACIENTE	00 -
CÓDIGO: 42192200				

UNSPSC				
GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
F. BIENES	49 - EQUIPOS, SUMINISTROS Y ACCESORIOS PARA DEPORTES Y RECREACIÓN	16 – EQUIPOS DEPORTIVOS PARA CAMPOS Y CANCHAS	17 – EQUIPOS PARA DEPORTES DE PISTA	00 -
CÓDIGO: 49161700				

UNSPSC				
GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
F. BIENES	42 - EQUIPO MÉDICO, ACCESORIOS Y SUMINISTROS	21 – AYUDA PARA PERSONAS CON DESAFÍOS FÍSICOS PARA VIVIR INDEPENDIENTE	15 – AYUDA DE AMBULACIÓN Y TRASLADO Y POSICIONAR PARA PERSONAS FÍSICAMENTE DISCAPACITADAS	00 -
CÓDIGO: 42211500				

Los códigos anteriormente presentados atienden a las necesidades del mercado y las actividades particulares que enmarcan el proceso que se adelanta.

3. Participación de las mujeres en la actividad empresarial

La participación de la mujer en la actividad empresarial en Colombia ha experimentado una evolución significativa a lo largo de las últimas décadas, marcada por avances en equidad de género, cambios culturales, y políticas públicas que han fomentado su inclusión en la economía formal e informal.

En las décadas de 1950 a 1970, las mujeres en Colombia comenzaron a tener una mayor presencia en el ámbito laboral y empresarial debido a la urbanización y los cambios en las estructuras familiares. Sin embargo, su participación se concentraba principalmente en sectores tradicionalmente asociados con los roles de género, como el comercio minorista, la educación y la confección. Las mujeres empresarias eran una minoría, generalmente involucradas en pequeños negocios familiares o informales.

Posteriormente en las décadas de 1980 a 1990 con el auge de movimientos feministas y reformas legales, como la Ley 51 de 1981 que promovió igualdad de derechos, las mujeres empezaron a desempeñar roles más visibles en el ámbito económico. Durante este período, muchas mujeres iniciaron emprendimientos para complementar ingresos familiares, principalmente en sectores como comercio, servicios y pequeñas industrias. El acceso a la educación superior también comenzó a aumentar, ampliando sus oportunidades empresariales.

A inicios del siglo XXI, la globalización y la expansión de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) abrieron nuevas oportunidades para las mujeres emprendedoras. Programas gubernamentales como "Banca de las Oportunidades" comenzaron a otorgar microcréditos, beneficiando especialmente a mujeres de bajos ingresos. Las mujeres comenzaron a liderar pequeñas y medianas empresas (pymes), con un enfoque en innovación y sostenibilidad.

En esta etapa, la participación femenina en el sector empresarial se diversificó. Las mujeres empezaron a liderar negocios en sectores tradicionalmente dominados por hombres, como la tecnología, la construcción y la agroindustria. También hubo un auge en el emprendimiento social liderado por mujeres, orientado a abordar problemáticas como la pobreza, el acceso a la educación y la igualdad de género.

La implementación de políticas como la Ley 1496 de 2011, que promueve la igualdad salarial, y el fortalecimiento de redes de apoyo como cámaras de comercio, universidades y organizaciones no gubernamentales, impulsaron aún más el liderazgo femenino en los negocios.

A pesar de la pandemia del COVID-19, las mujeres colombianas demostraron resiliencia empresarial. Muchas migraron sus negocios al ámbito digital y crearon startups en sectores tecnológicos, salud y educación virtual. Sin embargo, aún enfrentan barreras significativas como el acceso limitado a financiamiento, la informalidad y los prejuicios de género.

En los últimos años, iniciativas como iNNpulsa Colombia y programas internacionales han apoyado a mujeres emprendedoras con formación, mentorías y acceso a capital. Además, el debate sobre equidad de género en el ámbito corporativo ha promovido una mayor inclusión en juntas directivas y roles de liderazgo.

Según el Instituto Nacional de Contadores Públicos de Colombia (INCP), en 2022, el 62.5% de las empresas creadas por personas naturales fueron lideradas por mujeres. Esto representa un aumento significativo en comparación con años anteriores.

Las mujeres han liderado la creación de empresas en diversos sectores, incluyendo comercio al por mayor y al por menor (45%), alojamiento y servicios de comida (20.5%), e industrias manufactureras (9.1%). Esto muestra la capacidad de las mujeres para diversificar y liderar en diferentes áreas económicas.

Las empresas creadas por mujeres han generado más de 92,000 puestos de trabajo durante su primer año de operación. Esto no solo contribuye al desarrollo económico del país, sino que también proporciona oportunidades laborales para muchas personas.

Los programas de apoyo de las Cámaras de Comercio han sido fundamentales para fortalecer la actividad empresarial de las mujeres. Estos programas han permitido que las mujeres amplíen sus mercados, mejoren sus habilidades gerenciales y aumenten sus ingresos.

A pesar del progreso, las mujeres aún enfrentan desafíos significativos, como la brecha salarial y la falta de acceso a financiamiento. Sin embargo, los esfuerzos en materia de política pública y la articulación público-privada han comenzado a mostrar resultados positivos.

Las ciudades con una mayor dinámica en la creación de empresas lideradas por mujeres incluyen Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Cúcuta, Cartagena, Soacha, Ibagué y Bucaramanga. Estas ciudades han sido foco de iniciativas y programas que apoyan a las mujeres empresarias.

4. Estructura del sector

El sector económico dedicado al suministro de elementos de ayudas técnicas para personas con discapacidad comprende las actividades de fabricación, importación, distribución, comercialización, adaptación y entrega de productos destinados a facilitar la movilidad, la comunicación, la orientación, el autocuidado, la rehabilitación funcional y la participación autónoma de las personas que presentan limitaciones en el funcionamiento físico, sensorial, cognitivo o en otras áreas de la actividad humana. Se trata de un mercado transversal, relacionado con los

sectores de salud, dispositivos médicos, ortopedia, tecnología asistiva, comercio especializado, rehabilitación, asistencia social y contratación pública.

Para efectos del presente estudio, las ayudas técnicas se entienden en un sentido amplio, equivalente al concepto de productos de apoyo utilizado por el Ministerio de Salud y Protección Social. Esta categoría comprende objetos, equipos, instrumentos, dispositivos, tecnologías y soluciones disponibles comercialmente o adaptadas para una persona, cuyo propósito es facilitar su participación, apoyar o sustituir funciones corporales, reducir las limitaciones en las actividades cotidianas y disminuir las barreras que restringen su inclusión social. El Ministerio también reconoce tecnologías de asistencia de mínima, baja, media y alta complejidad, lo que evidencia la heterogeneidad técnica y comercial del sector.

Antecedentes y evolución del sector

Evolución del concepto de ayudas técnicas

Históricamente, los elementos de apoyo para personas con discapacidad estuvieron asociados principalmente a la atención médica, la recuperación posterior a accidentes, la provisión de prótesis y órtesis, y la asistencia de personas con limitaciones permanentes de movilidad. En ese contexto, la oferta se concentraba en productos como muletas, bastones, sillas de ruedas, prótesis, férulas, calzado ortopédico y otros elementos destinados a compensar deficiencias físicas.

Con el desarrollo de los enfoques de rehabilitación integral y de derechos humanos, el propósito de estas tecnologías se amplió. Actualmente, las ayudas técnicas no deben entenderse exclusivamente como elementos médicos o instrumentos para corregir una condición corporal, sino también como medios para favorecer la independencia, el desempeño ocupacional, la educación, el trabajo, la comunicación y la participación social.

El Ministerio de Salud y Protección Social, en sus orientaciones técnicas sobre rehabilitación funcional de 2019, reconoció la necesidad de superar las intervenciones centradas exclusivamente en la condición biológica y avanzar hacia un modelo biopsicosocial, que considere las características individuales, el contexto familiar, las barreras del entorno y las necesidades de participación de las personas con discapacidad. El mismo documento identificó desafíos relacionados con la fragmentación de los servicios de rehabilitación, las diferencias territoriales de acceso y la concentración de profesionales especializados en determinadas zonas del país.

Esta evolución ha incidido en la naturaleza de la demanda. La adquisición de una ayuda técnica no se limita a la compra de un producto con determinadas características físicas. En numerosos casos requiere valoración de necesidades, selección del dispositivo apropiado, ajuste antropométrico, entrenamiento para su uso, mantenimiento y seguimiento. Por ello, la calidad de la oferta depende tanto de las características del bien como de la capacidad del proveedor para suministrar una solución funcional adecuada.

Consolidación del marco de derechos y de la institucionalidad

En Colombia, el desarrollo del sector se encuentra vinculado a la evolución de las políticas públicas de discapacidad y al reconocimiento progresivo de los derechos de esta población.

La Ley 1145 de 2007 organizó el Sistema Nacional de Discapacidad, con el propósito de articular políticas, recursos, actividades e instituciones del orden nacional y territorial con las organizaciones de personas con discapacidad y la sociedad civil. Esta estructura constituye un antecedente relevante para comprender la distribución de responsabilidades entre las autoridades públicas que intervienen en la formulación de políticas, la financiación de programas y la provisión de apoyos.

Posteriormente, la Ley 1346 de 2009 incorporó al ordenamiento colombiano la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de las Naciones Unidas. Este instrumento consolidó un enfoque de derechos que reconoce la importancia de la accesibilidad, los apoyos para la autonomía personal y la participación efectiva de las personas con discapacidad en la sociedad.

La Ley Estatutaria 1618 de 2013 constituyó otro hito relevante. Su artículo 13 contempla obligaciones relacionadas con la inclusión laboral y establece, en el numeral 8, responsabilidades de regulación respecto de la dotación, fabricación, mantenimiento y distribución de prótesis y otras ayudas técnicas y tecnológicas. La disposición incluye referencias a sillas de ruedas, zapatos ortopédicos, plantillas y otros elementos de apoyo.

A partir de este marco, la provisión de ayudas técnicas se vincula con la garantía de derechos y no únicamente con la prestación comercial de bienes. Las entidades públicas pueden intervenir mediante programas sociales, acciones de rehabilitación, compras institucionales y mecanismos de financiación dirigidos a personas que no cuentan con recursos suficientes para adquirir los elementos requeridos.

Desarrollo de mecanismos de provisión y financiación

La provisión de ayudas técnicas en Colombia se ha desarrollado mediante diferentes canales. Entre ellos se encuentran el Sistema General de Seguridad Social en Salud, las entidades territoriales, las instituciones prestadoras de servicios de salud, las organizaciones sociales, los programas de cooperación y el mercado comercial.

Un mecanismo importante es el de los bancos de ayudas técnicas o bancos de productos de apoyo. Según el Ministerio de Salud, estos mecanismos permiten articular fuentes de financiación departamentales, distritales y municipales para suministrar productos necesarios para la rehabilitación y autonomía de las personas con discapacidad cuando no se encuentran cubiertos por los mecanismos ordinarios de financiación en salud.

La existencia de estos mecanismos revela que la demanda no se concentra exclusivamente en personas que compran directamente los productos. También comprende entidades que identifican necesidades, consolidan solicitudes, adquieren lotes de bienes y los entregan a beneficiarios mediante programas públicos.

Un ejemplo de esta modalidad es el programa de ayudas técnicas difundido por la Alcaldía de Bogotá, que ha contemplado sillas de ruedas, camas hospitalarias, colchones y cojines antiescaras, calzado ortopédico, elementos para personas ciegas o con baja visión, barras de apoyo y otros dispositivos, con asignación de acuerdo con las necesidades y condiciones de acceso definidas para cada programa.

Estos antecedentes permiten concluir que el sector se ha configurado mediante la interacción entre políticas de inclusión, servicios de salud, programas de protección social y oferta comercial. No obstante, la existencia de programas públicos de entrega no demuestra por sí sola el tamaño total del mercado ni permite cuantificar la demanda nacional insatisfecha.

Situación actual del sector económico

Características generales de la oferta y la demanda

El sector colombiano de ayudas técnicas se caracteriza por la coexistencia de productos de fabricación estandarizada, dispositivos importados, elementos de fabricación nacional, productos elaborados a la medida y soluciones que requieren adaptación o configuración individual. Esta diversidad genera diferencias importantes en los procesos de producción, los costos, los tiempos de entrega, los requerimientos técnicos y los servicios complementarios.

En un extremo se encuentran productos relativamente sencillos, como bastones, muletas, caminadores, sillas sanitarias, barras de apoyo y utensilios adaptados. En otro se ubican sillas de ruedas con configuraciones específicas, sistemas posturales, prótesis, órtesis, dispositivos de comunicación aumentativa, ayudas electrónicas para personas con discapacidad visual o auditiva y otros productos cuya selección puede requerir intervención profesional.

La demanda, por su parte, se encuentra determinada por la naturaleza de la discapacidad, el grado de limitación funcional, la edad, las condiciones socioeconómicas, las características del entorno, la disponibilidad de servicios de rehabilitación y la capacidad de financiación. Una persona con movilidad reducida puede necesitar una silla de ruedas de uso general, mientras que otra puede requerir un dispositivo con medidas particulares, soporte postural, cojín especializado y accesorios adicionales. Por tanto, la necesidad de una ayuda técnica no se traduce automáticamente en demanda por un producto estándar ni en una unidad de compra equivalente a otra.

Desde el punto de vista económico, esta heterogeneidad dificulta la comparación directa de precios entre proveedores. Dos productos que comparten una denominación comercial pueden diferir en materiales, dimensiones, capacidad de carga, ergonomía, durabilidad, garantía, accesorios y servicios posventa.

Principales categorías de ayudas técnicas

La clasificación siguiente es funcional y sirve para delimitar el mercado objeto de contratación. No constituye una clasificación sanitaria ni implica que todos los productos de una misma categoría tengan idénticos requisitos regulatorios.

Movilidad y desplazamiento

Incluye sillas de ruedas manuales y eléctricas, caminadores, bastones, muletas, triciclos adaptados, coches neurológicos y accesorios de movilidad. La selección depende de la capacidad funcional, el entorno de uso, las dimensiones corporales, la estabilidad, la maniobrabilidad y las necesidades de transporte.

Prótesis, órtesis y soportes corporales

Comprende prótesis externas, férulas, órtesis, soportes, plantillas, calzado ortopédico y otros elementos destinados a sustituir, sostener, estabilizar o complementar funciones corporales. Algunos requieren fabricación individual, adaptación anatómica y seguimiento profesional.

Posicionamiento, transferencia y cuidado personal

Incluye cojines y colchones para redistribución de presión, camas hospitalarias, sillas sanitarias, barras de apoyo, elementos de transferencia, bipedestadores y dispositivos para facilitar actividades de la vida diaria. Su pertinencia depende de las necesidades funcionales y de los riesgos que se busca reducir.

Orientación y acceso a la información para personas con discapacidad visual

Comprende bastones blancos, lupas, dispositivos de lectura, herramientas braille, lectores de pantalla y otras tecnologías de acceso a la información. La oferta combina elementos convencionales con soluciones electrónicas y digitales.

Comunicación, audición y acceso sensorial

Comprende sistemas de comunicación aumentativa y alternativa, dispositivos de apoyo auditivo, amplificadores, tableros de comunicación y soluciones tecnológicas para facilitar la interacción. Los productos específicos deben seleccionarse según las necesidades de comunicación y las condiciones de uso.

Actividades de la vida diaria y autonomía personal

Incluye utensilios adaptados, ayudas para vestirse, dispositivos para alimentación, elementos para higiene, accesorios de agarre y otras soluciones que facilitan las actividades cotidianas. Aunque algunos son productos sencillos, su utilidad depende de la adecuación al usuario.

El Ministerio de Salud ha reconocido categorías de tecnología de apoyo relacionadas con movilidad, visión y actividades cotidianas, entre otras. La clasificación anterior amplía esa referencia con fines de análisis económico y contratación.

Esta segmentación es relevante para la compra pública porque cada categoría presenta diferentes condiciones de abastecimiento. Los productos estandarizados pueden adquirirse mediante procesos competitivos de suministro, mientras que los elementos personalizados pueden exigir valoración, toma de medidas, fabricación, adaptación y aceptación técnica individual.

Estructura de la demanda institucional

La demanda de ayudas técnicas puede dividirse en cuatro grandes segmentos. El primero corresponde a la demanda individual, conformada por personas con discapacidad, sus familias y cuidadores, quienes adquieren directamente los productos o recurren a mecanismos de financiación y cobertura.

El segundo comprende la demanda del sistema de salud y de las instituciones prestadoras de servicios de salud, que pueden requerir dispositivos para procesos de rehabilitación, atención hospitalaria, recuperación funcional y prestación de servicios especializados. En este segmento es necesario distinguir entre la compra institucional de equipos, la entrega de tecnologías a pacientes y la prestación de servicios profesionales relacionados con su utilización.

El tercero está integrado por las entidades territoriales y demás entidades públicas que desarrollan programas de inclusión, autonomía personal, atención social y rehabilitación. Estas entidades pueden adquirir ayudas técnicas para entregarlas a beneficiarios determinados, constituir bancos de productos de apoyo o desarrollar proyectos de inversión social.

El cuarto comprende organizaciones privadas, fundaciones, instituciones educativas, organizaciones no gubernamentales y entidades de cooperación que suministran dispositivos mediante programas de inclusión, donaciones o iniciativas de atención a poblaciones específicas.

Para la contratación estatal, el segmento de mayor interés inmediato suele ser la demanda institucional consolidada. En estos procesos, el comprador define una necesidad, establece cantidades y condiciones de entrega, determina requisitos de calidad y selecciona proveedores capaces de responder a las exigencias contractuales.

Sin embargo, la demanda pública no necesariamente es uniforme ni recurrente. Puede depender de la disponibilidad presupuestal de cada vigencia, de la aprobación de proyectos, de convocatorias, de convenios interadministrativos y de los resultados de procesos previos de identificación de beneficiarios. Por ello, la existencia de necesidades sociales persistentes no debe confundirse con una programación anual garantizada de compras.

Acceso, cobertura y barreras del mercado

El Ministerio de Salud ha identificado dificultades estructurales en la organización de la rehabilitación funcional, entre ellas la fragmentación de la atención, las desigualdades territoriales, la concentración de profesionales en ciertas ciudades y las dificultades de acceso en zonas dispersas. Aunque estas observaciones proceden de orientaciones técnicas publicadas en 2019 y no constituyen una medición estadística actualizada de todas las barreras existentes en 2026, ofrecen un antecedente institucional pertinente para comprender los desafíos del sector.

En el mercado de ayudas técnicas, las barreras de acceso pueden presentarse en distintas etapas. La primera consiste en identificar correctamente la necesidad y seleccionar el dispositivo apropiado. La segunda corresponde a la financiación, dado que los productos personalizados o tecnológicamente complejos pueden tener costos superiores a los de los elementos

convencionales. La tercera está relacionada con la disponibilidad territorial, los tiempos de abastecimiento y el acceso a servicios de adaptación, reparación y mantenimiento.

A estas condiciones se suman las dificultades logísticas de las entregas en municipios apartados, la disponibilidad de repuestos, la necesidad de capacitar al usuario y la posibilidad de que un producto adquirido no se ajuste adecuadamente a sus características funcionales.

Desde una perspectiva de mercado, estas barreras pueden representar oportunidades para proveedores que desarrollen capacidad logística, cobertura regional, servicios de adaptación y asistencia posventa. No obstante, la magnitud económica de esas oportunidades debe verificarse mediante información de compras, estudios de demanda y evidencia comercial, en lugar de inferirse exclusivamente a partir de las necesidades sociales existentes.

Marco institucional y normativo relevante

Marco general de discapacidad y rehabilitación

El marco institucional está encabezado, en el ámbito de las políticas de salud y discapacidad, por el Ministerio de Salud y Protección Social. A este se articulan las entidades territoriales, las instituciones prestadoras de servicios de salud, las entidades responsables del aseguramiento en salud, las organizaciones de personas con discapacidad y otras instituciones públicas y privadas.

La Ley 1145 de 2007 y la Ley Estatutaria 1618 de 2013 son referencias centrales para comprender la organización institucional y las obligaciones relacionadas con los derechos de las personas con discapacidad. La Ley 1346 de 2009 incorpora, por su parte, el marco de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. Estas disposiciones deben interpretarse conjuntamente con las normas sectoriales aplicables al producto específico y al mecanismo de financiación utilizado.

La certificación de discapacidad y el Registro para la Localización y Caracterización de las Personas con Discapacidad (RLCPD) constituyen instrumentos institucionales para identificar y caracterizar a esta población. El Ministerio señala que la certificación se realiza mediante valoración clínica multidisciplinaria en instituciones prestadoras autorizadas y que la información resultante se registra en el RLCPD.

Es importante precisar que la certificación de discapacidad y la prescripción de una ayuda técnica cumplen funciones distintas. La primera identifica y caracteriza la discapacidad bajo el procedimiento correspondiente; la segunda, cuando resulta exigible, permite establecer la pertinencia de un producto para una necesidad concreta. Por tanto, los requisitos de acceso a un programa de ayudas técnicas deben revisarse conforme a su regulación y no deben generalizarse automáticamente a todas las compras públicas.

Cobertura en salud y financiación complementaria

El Plan de Beneficios en Salud y los mecanismos de financiación del sistema de salud tienen una incidencia directa en el mercado, pues determinan las condiciones bajo las cuales ciertas tecnologías pueden financiarse con recursos del sistema.

La información publicada por el Ministerio de Salud sobre las ayudas técnicas contempla, entre otras categorías, prótesis ortopédicas internas y externas, prótesis de otros tipos y órtesis. La cobertura concreta debe verificarse frente a la regulación vigente, las condiciones clínicas, la indicación del profesional tratante y las reglas aplicables a cada tecnología.

No es correcto afirmar que todas las ayudas técnicas están cubiertas por el Plan de Beneficios en Salud, ni tampoco que todas se encuentran excluidas. El tratamiento depende del producto, su finalidad, su clasificación, las disposiciones vigentes y la forma de financiación aplicable.

Para las tecnologías que no estén cubiertas por el mecanismo ordinario correspondiente, los programas territoriales y los bancos de ayudas técnicas pueden desempeñar una función complementaria, de acuerdo con sus competencias y recursos. El Ministerio de Salud ha señalado expresamente la importancia de gestionar recursos territoriales para productos de apoyo no cubiertos por los mecanismos de financiación en salud.

Esta distribución de responsabilidades genera distintos canales de compra y financiación. En un estudio de mercado, el presupuesto de una entidad territorial no debe confundirse con el gasto total del sistema de salud, y el valor de los productos entregados mediante programas sociales no debe sumarse nuevamente cuando ya se encuentra contabilizado en los contratos que los financiaron.

Regulación sanitaria de productos y establecimientos

No todos los elementos de ayuda técnica están sujetos a idénticos requisitos sanitarios. La regulación aplicable depende de la naturaleza, finalidad prevista, clasificación y condición regulatoria del producto.

El INVIMA explica que los dispositivos médicos y equipos biomédicos están sujetos a requisitos sanitarios para su fabricación, importación y comercialización, y que el Decreto 4725 de 2005 constituye una referencia normativa central para su regulación. Los procedimientos correspondientes contemplan requisitos diferentes según la clasificación de riesgo y la modalidad de autorización aplicable.

Por consiguiente, una entidad contratante debe determinar previamente si los bienes objeto de adquisición están sometidos a registro sanitario, permiso de comercialización, requisitos de importación u otras obligaciones específicas. No es técnicamente adecuado exigir indiscriminadamente un registro sanitario para cualquier elemento de apoyo, ni omitirlo cuando sea obligatorio.

En los productos que sí estén sometidos a regulación sanitaria, es pertinente verificar la correspondencia entre la referencia ofrecida y la autorización aplicable, la identificación del fabricante, la trazabilidad del producto y la documentación exigida por la normativa vigente.

El INVIMA también publica información relacionada con los establecimientos fabricantes e importadores de dispositivos médicos y reactivos, así como con sus condiciones regulatorias. Estos registros constituyen una fuente útil para identificar actores del mercado regulado, aunque no equivalen a un censo de todos los proveedores comerciales de ayudas técnicas.

En consecuencia, el marco regulatorio debe analizarse por familias de productos y no únicamente por el nombre general de la contratación. Este criterio evita imponer requisitos innecesarios a bienes que no los requieren y, simultáneamente, reduce el riesgo de adquirir productos regulados sin la documentación correspondiente.

Estructura económica y cadena de valor del sector

La estructura económica del sector puede comprenderse mediante una cadena de valor que conecta a los fabricantes, importadores, distribuidores, proveedores especializados, profesionales que intervienen en la adaptación de los productos y compradores institucionales o individuales. La configuración concreta depende de la categoría del bien y de si se trata de un producto estándar, personalizado o sujeto a requisitos sanitarios especiales.

Fabricantes nacionales

Los fabricantes nacionales participan en la producción de elementos de apoyo de fabricación convencional y, según sus capacidades, de productos ortopédicos, componentes, accesorios y dispositivos que requieren adaptación. La producción local puede ofrecer ventajas en personalización, disponibilidad de repuestos, tiempos de respuesta y atención posventa, especialmente cuando la solución requiere ajustes conforme a las características del usuario.

Sin embargo, la existencia de fabricantes nacionales no permite concluir que Colombia produzca internamente todas las tecnologías requeridas. En particular, los productos electrónicos, los sistemas de control, determinados componentes especializados y las tecnologías de asistencia de mayor complejidad pueden depender de cadenas internacionales de suministro.

No se dispone, dentro de las fuentes consultadas, de una cifra consolidada y suficientemente desagregada que permita determinar cuántos fabricantes colombianos producen exclusivamente ayudas técnicas para personas con discapacidad, cuánto producen anualmente o qué participación tienen en el consumo nacional. Por tanto, cualquier estimación de la capacidad industrial nacional debe sustentarse en registros empresariales, información regulatoria y datos de comercio exterior específicos para cada familia de productos.

Importadores y representantes de fabricantes extranjeros

Los importadores constituyen un eslabón relevante cuando la oferta nacional no cubre la totalidad de las referencias, especificaciones o niveles tecnológicos demandados. Pueden operar como

representantes de fabricantes extranjeros, titulares de autorizaciones sanitarias cuando corresponda, distribuidores mayoristas o proveedores directos de instituciones públicas y privadas.

Su desempeño depende de la disponibilidad internacional, las condiciones de negociación con fabricantes, los costos de transporte, seguros, nacionalización, almacenamiento, tasas de cambio y tiempos de reposición.

La dependencia de componentes o productos importados introduce riesgos comerciales. Una depreciación del peso colombiano puede elevar los costos de reposición, mientras que las restricciones logísticas o los cambios en las condiciones de los proveedores internacionales pueden afectar los tiempos de entrega. La magnitud de estos efectos depende de cada producto y de la proporción importada de su costo; no es posible asumir que todos los bienes del sector presentan la misma exposición cambiaria.

Cuando los productos están sometidos a regulación sanitaria, los importadores deben cumplir los requisitos que correspondan a su actividad. El INVIMA contempla procedimientos específicos para autorizaciones sanitarias y trámites de importación a través de la Ventanilla Única de Comercio Exterior, según el tipo de producto y la operación realizada.

Distribuidores, comercializadores y proveedores integrales

Los distribuidores y comercializadores conectan la oferta de fabricantes e importadores con los usuarios finales. Su actividad puede incluir almacenamiento, inventario, venta minorista o mayorista, distribución territorial, entrega de pedidos institucionales y gestión de garantías.

En los procesos de contratación pública, un proveedor no necesita ser necesariamente el fabricante del bien, siempre que pueda acreditar las condiciones jurídicas, técnicas y comerciales requeridas y cumpla las obligaciones contractuales. La capacidad de abastecimiento debe evaluarse mediante evidencia verificable y no por la sola condición de fabricante o distribuidor.

Los proveedores integrales pueden ofrecer portafolios amplios de productos, consolidar referencias de distintos fabricantes y suministrar varios grupos de ayudas técnicas en una misma contratación. Este modelo puede reducir los costos administrativos de adquisición para la entidad compradora, pero también exige verificar la trazabilidad de los bienes, las garantías, la consistencia de las especificaciones y la capacidad de entrega de todas las referencias adjudicadas.

La amplitud del portafolio no demuestra por sí misma especialización técnica. Cuando se requieren productos personalizados o dispositivos complejos, es necesario comprobar que el proveedor dispone de los mecanismos de valoración, adaptación, asistencia y posventa que correspondan.

Proveedores especializados y servicios de adaptación

Una parte de la cadena de valor está constituida por establecimientos y profesionales especializados en ortopedia, adaptación de dispositivos, rehabilitación y tecnologías de asistencia. Su intervención es particularmente relevante en prótesis, órtesis, sillas de ruedas con

configuración especial, sistemas posturales y otros productos que requieren ajustes individualizados.

En estos casos, la prestación comercial puede incorporar varias actividades: valoración de las necesidades funcionales, selección del producto, toma de medidas, configuración, entrega, entrenamiento y mantenimiento.

Por ello, una contratación que incluya productos personalizados debe distinguir entre el suministro de un bien terminado y la obligación de producir o adaptar un dispositivo para una persona determinada. Esta diferencia afecta los plazos, la estructura de costos, las condiciones de aceptación y la asignación de riesgos contractuales.

Compradores institucionales y usuarios finales

Los compradores institucionales incluyen entidades territoriales, instituciones prestadoras de servicios de salud, entidades públicas con programas de inclusión, fundaciones y organizaciones privadas. En estos casos, la demanda suele estar definida por presupuestos, proyectos, cantidades estimadas y criterios de asignación de los productos.

Los usuarios finales son las personas con discapacidad y, en determinados casos, sus familias o cuidadores. Sus necesidades funcionales determinan la utilidad efectiva del producto, por lo que el proceso de adquisición debe evitar que las decisiones se fundamenten exclusivamente en el menor precio unitario.

La cadena de valor se completa con actividades de transporte, instalación cuando aplique, capacitación, mantenimiento, suministro de repuestos y gestión de garantías. En productos de uso prolongado, estas actividades pueden influir de manera significativa en el costo total de utilización.

Principales actores del sector

La identificación de actores debe distinguir entre instituciones que formulan políticas, autoridades regulatorias, compradores, proveedores y organizaciones que representan a las personas con discapacidad.

Actor o grupo	Función en el sector
Ministerio de Salud y Protección Social	Formula políticas de salud y discapacidad, orienta la rehabilitación funcional y establece disposiciones dentro de sus competencias.
INVIMA	Ejerce las funciones sanitarias que le corresponden sobre dispositivos médicos y otros productos bajo su vigilancia.
Entidades territoriales	Desarrollan programas de inclusión y asistencia social y pueden financiar bancos de ayudas técnicas y adquisiciones de productos de apoyo.
EPS y demás entidades responsables del aseguramiento	Intervienen en el acceso y financiación de las tecnologías y servicios de salud de acuerdo con las reglas vigentes.

IPS y centros de rehabilitación	Participan en la atención, valoración, rehabilitación y, según sus servicios, selección o adaptación de ayudas técnicas.
Colombia Compra Eficiente	Proporciona orientaciones para la contratación estatal y el análisis del mercado, dentro del marco del sistema de compra pública.
Fabricantes nacionales e internacionales	Desarrollan y producen los dispositivos, componentes y accesorios.
Importadores y distribuidores	Introducen productos al mercado nacional, administran inventarios y abastecen a los compradores.
Proveedores especializados	Comercializan, adaptan, fabrican a medida o prestan servicios técnicos asociados a determinados dispositivos.
Organizaciones de personas con discapacidad y sociedad civil	Participan en la formulación de políticas, identifican necesidades y promueven la garantía de derechos.

La estructura institucional del Sistema Nacional de Discapacidad, definida a partir de la Ley 1145 de 2007, reconoce la articulación entre autoridades públicas, organizaciones de personas con discapacidad y sociedad civil. Por otra parte, la regulación de dispositivos médicos asigna al INVIMA funciones sanitarias específicas que no deben confundirse con las responsabilidades de política social del Ministerio de Salud.

Para la identificación de proveedores comerciales concretos, es recomendable combinar la consulta de registros mercantiles, los registros sanitarios aplicables y los antecedentes de contratación pública. Ninguna de estas fuentes, por separado, ofrece necesariamente un censo completo de todos los oferentes del mercado de ayudas técnicas.

Tamaño del mercado y análisis de la demanda

Disponibilidad de información estadística

La estimación del tamaño del mercado es uno de los principales desafíos del presente análisis. En las fuentes públicas consultadas no se identificó una cifra oficial consolidada que mida el valor anual de todas las ayudas técnicas comercializadas en Colombia, desagregadas por producto, canal de venta, comprador y origen nacional o importado.

Esta limitación debe señalarse expresamente. No sería metodológicamente correcto asignar un valor monetario al mercado nacional utilizando únicamente el número de personas con discapacidad, el valor total de las importaciones de dispositivos médicos o el presupuesto de un programa territorial.

El Ministerio de Salud dispone del Registro para la Localización y Caracterización de las Personas con Discapacidad, asociado al procedimiento de certificación. Este registro es una fuente institucional relevante para analizar la población caracterizada, pero debe interpretarse de acuerdo con su metodología y cobertura. No equivale necesariamente al total de personas con discapacidad existentes en Colombia ni informa, por sí solo, cuántas requieren una ayuda técnica específica o cuál es su capacidad de compra.

De igual forma, el DANE publica estadísticas de importaciones elaboradas a partir de las declaraciones presentadas ante la DIAN. Estas permiten estudiar los flujos de mercancías desde el exterior, pero la información agregada por grandes grupos económicos no representa directamente el mercado de ayudas técnicas. Para utilizarla en una estimación sectorial se requiere identificar las subpartidas arancelarias pertinentes y verificar cuáles productos se incluyen en cada una.

Por consiguiente, la conclusión técnicamente defendible es que existe una demanda asociada a necesidades de movilidad, autonomía, rehabilitación e inclusión, pero que su valor monetario agregado no puede establecerse con precisión a partir de las fuentes consultadas.

Componentes de la demanda potencial

La demanda potencial puede analizarse mediante cuatro componentes.

El primero corresponde a las personas que requieren una ayuda técnica y todavía no disponen de ella. Este componente representa una necesidad potencial, pero no necesariamente una compra inmediata, pues depende de la valoración funcional, la financiación y la disponibilidad de productos apropiados.

El segundo comprende las personas que ya disponen de una ayuda técnica, pero requieren reemplazo por desgaste, daño, crecimiento, cambios funcionales o modificaciones de sus necesidades. Este componente puede generar una demanda de reposición, cuya periodicidad varía considerablemente según el tipo de dispositivo y su intensidad de uso.

El tercero corresponde a la demanda de productos complementarios. Una persona que utiliza una silla de ruedas puede necesitar, según sus circunstancias, cojines de posicionamiento, elementos de transferencia, accesorios o reparaciones. En consecuencia, la demanda no se limita a la primera entrega del dispositivo principal.

El cuarto comprende la demanda por innovación o actualización tecnológica, particularmente en productos electrónicos, sistemas de comunicación, soluciones de acceso digital y dispositivos con mayores capacidades de adaptación.

Estos componentes permiten estructurar el análisis, pero no deben sumarse sin depuración: una misma persona puede requerir varias ayudas técnicas, y una misma necesidad puede ser atendida mediante programas públicos, financiación en salud, compra particular o donaciones.

Condiciones de competencia y factores de formación de precios

Características de la competencia

La competencia puede variar significativamente según la categoría del producto. En elementos estandarizados y de amplia disponibilidad, varios distribuidores pueden ofrecer referencias funcionalmente equivalentes, lo que permite comparar precios, garantías, tiempos de entrega y condiciones comerciales.

En productos personalizados o tecnológicamente complejos, la comparación es más exigente. La oferta puede depender de representantes autorizados, fabricantes especializados, profesionales capacitados o proveedores que disponen de capacidades particulares de adaptación.

Por tanto, no es apropiado afirmar que el sector nacional es plenamente competitivo o que está concentrado en un número reducido de empresas sin realizar una investigación específica. La estructura competitiva debe establecerse por familias de productos, cobertura geográfica y capacidad de suministro.

Para una contratación pública, la concurrencia efectiva se verifica mediante el número de proveedores que pueden cumplir integralmente las especificaciones, las condiciones habilitantes y el plazo requerido. Un directorio amplio de comercializadores no implica necesariamente que todos puedan suministrar el producto específico en las condiciones exigidas.

Factores determinantes del precio

El precio de las ayudas técnicas depende de factores técnicos, comerciales, logísticos y regulatorios. Entre los más importantes se encuentran los materiales, las dimensiones, la capacidad de carga, la resistencia, la ergonomía, la durabilidad, los accesorios incluidos, el grado de personalización y la tecnología incorporada.

En productos importados también inciden el precio de origen, la tasa de cambio, el transporte internacional, los seguros, los tributos y gastos de nacionalización que correspondan, el almacenamiento y los márgenes de comercialización. En productos personalizados pueden tener mayor peso la mano de obra especializada, los materiales específicos, el tiempo de fabricación y los servicios de adaptación.

La garantía y la disponibilidad de repuestos también pueden modificar el precio de adquisición. Una oferta con menor precio inicial puede resultar menos conveniente si carece de soporte técnico, tiene una garantía limitada o presenta mayores dificultades para conseguir componentes de reemplazo.

En consecuencia, el estudio de mercado debe comparar precios con base en especificaciones equivalentes y condiciones comerciales homogéneas. Debe establecerse si las cotizaciones incluyen impuestos, transporte, instalación, capacitación, adaptación, accesorios y garantía, y evitar comparar valores que incorporan alcances diferentes.

Riesgos de abastecimiento

Los principales riesgos de abastecimiento se relacionan con la dependencia de importaciones, la disponibilidad de inventarios, los cambios en las tasas de cambio, los tiempos de nacionalización, la discontinuidad de referencias y las dificultades de entrega en zonas alejadas.

En los productos personalizados, un riesgo adicional es la insuficiencia de información para determinar correctamente las características del dispositivo. Si las dimensiones, los requerimientos funcionales o los parámetros de adaptación no se definen oportunamente, pueden

presentarse retrasos, ajustes adicionales o entregas que no satisfagan las necesidades del beneficiario.

Estos riesgos deben traducirse en medidas contractuales proporcionales: identificación clara de referencias, fichas técnicas, plazos realistas, criterios de aceptación, garantías, trazabilidad, disponibilidad de repuestos y procedimientos de sustitución cuando correspondan.

Perspectivas y proyecciones del sector

Factores que pueden impulsar la demanda

Las perspectivas del sector deben analizarse a partir de factores demográficos, epidemiológicos, tecnológicos, institucionales y presupuestales. Entre ellos se encuentran el envejecimiento de la población, las necesidades derivadas de enfermedades y lesiones que afectan el funcionamiento, los avances en rehabilitación, el desarrollo de tecnologías de asistencia y las políticas orientadas a la autonomía y participación de las personas con discapacidad.

El Ministerio de Salud ha señalado, en sus orientaciones técnicas sobre rehabilitación, que las necesidades de estos servicios están relacionadas con cambios en los perfiles epidemiológicos y con el envejecimiento. Esta observación respalda la pertinencia de considerar dichos factores en el análisis de largo plazo, aunque no permite establecer por sí sola una tasa de crecimiento anual del mercado colombiano de ayudas técnicas.

Otro factor potencial es la expansión de programas territoriales y mecanismos de provisión de productos de apoyo. Cuando las entidades públicas asignan recursos y estructuran programas de entrega, se genera demanda institucional susceptible de ser atendida por fabricantes, importadores y distribuidores. Sin embargo, su volumen efectivo depende de los presupuestos aprobados, las prioridades de cada administración y la ejecución de los proyectos.

La evolución tecnológica también puede ampliar las opciones disponibles. Las mejoras en materiales, ergonomía, electrónica, conectividad y personalización pueden aumentar la funcionalidad de los dispositivos, pero también introducir nuevas necesidades de capacitación, mantenimiento y financiación.

Perspectivas de la oferta nacional

La oferta nacional puede encontrar oportunidades en la fabricación de elementos convencionales, la adaptación de productos, el desarrollo de componentes, la prestación de servicios de mantenimiento y la distribución especializada. Estas actividades pueden competir mediante tiempos de respuesta, proximidad al usuario, disponibilidad de repuestos y capacidad de personalización.

No obstante, la expansión de la producción nacional de productos complejos dependerá de las capacidades industriales, la disponibilidad de tecnología, la formación del talento humano, la inversión y las condiciones de acceso a los mercados internacionales. No existe evidencia

suficiente en las fuentes consultadas para afirmar que Colombia vaya a sustituir de manera generalizada las importaciones de ayudas técnicas en un horizonte determinado.

Por ello, las proyecciones de crecimiento de la producción nacional deben considerarse hipótesis sujetas a validación, no hechos establecidos.

Escenarios de evolución

A falta de una serie estadística consolidada sobre ventas nacionales de ayudas técnicas, no es posible establecer una proyección cuantitativa robusta del tamaño del mercado para 2027 o años posteriores. Sí es posible plantear escenarios cualitativos que orienten la planeación.

Escenario de continuidad. La demanda evoluciona conforme a las necesidades de reposición, la disponibilidad presupuestal de los compradores institucionales y la evolución de los canales comerciales existentes. En este escenario, la capacidad de abastecimiento y la competencia en productos estándar siguen siendo factores importantes.

Escenario de expansión institucional. Un aumento de los recursos destinados a programas de autonomía, rehabilitación e inclusión puede traducirse en mayores adquisiciones de ayudas técnicas. Para materializarse, este escenario requiere asignaciones presupuestales, identificación de beneficiarios, procesos de contratación y ejecución efectiva.

Escenario de transformación tecnológica. La incorporación de nuevas tecnologías puede ampliar la oferta de dispositivos especializados y soluciones de comunicación, movilidad y autonomía. Este escenario podría elevar la demanda de capacitación, adaptación, mantenimiento y servicios técnicos, además del suministro inicial.

Escenario de restricciones presupuestales o de abastecimiento. La limitación de recursos públicos, los aumentos de costos de importación o las interrupciones logísticas pueden restringir la adquisición de productos o inducir cambios en las referencias seleccionadas. En estas condiciones, las entidades podrían priorizar necesidades críticas, reposiciones y dispositivos con mayor disponibilidad.

4.1 Estudio de la Oferta

Muestra sobre empresas del sector que han participado en procesos de contratación de suministro de ayudas técnicas para personas discapacitadas.

Ahora bien, teniendo en cuenta los requerimientos del proceso y el sector definido anteriormente se simplificó el estudio de la oferta a un conglomerado de empresas representativas dentro del sector que han participado en procesos de suministro de ayudas técnicas para personas discapacitadas. Esta muestra de empresas surge como base de la información disponible en procesos de contratación similares en Secop I y II, así como en la información disponible por parte de la Superintendencia de Sociedades.

Es de aclarar que: 1. El orden presentado de las empresas no constituye ningún tipo de jerarquización 2. Las empresas presentadas a continuación es una muestra representativa del mercado las cuales desde las consideraciones realizadas hacen parte del mercado objetivo de empresas que pueden llegar a manifestar interés en la presente contratación que se pretende adelantar, sin embargo, no representan todo el mercado en sí, 3. El listado de empresas no constituye ninguna recomendación al proceso de contratación a adelantar, se presenta únicamente con fines de estudio de la oferta del mercado objetivo del sector.

A continuación, se presenta el consolidado de empresas resultante del análisis realizado bajo los parámetros establecidos.

Tabla 4. Oferta

N	NOMBRE
1	COMERCIALIZADORA INTERNCIONAL PRESTIGE SAS *
2	INFARMED SAS *
3	TU SALUD GH SAS *
4	SAJARAC SAS *
5	CALDAS MEDICAS SAS *
6	PROCAST SAS *
7	HOME CARE TECHNOLOGY SAS *
8	TRAUMASUR
9	ORTIX SAS *
10	HOSPIMEDICOS MEDELLIN SAS *
11	LOH ENTERPRISES COLOMBIA SAS
12	DISTMEDIAS Y ORTOPEDICOS SAS *
13	REM EQUIPOS INGENIERIA BIOMEDICA *
14	ORTHOWELL SAS *
15	DOTACIONES Y SUMINISTROS ANBY SAS *
16	HEALTHUMANNA SAS*
17	LM INSTRUMENTS SA
18	OSTEOMATERIAL SAS *
19	ORTOPEDICOS DSALUD SAS *
20	TECHMEDICA EQUIPOS MEDICOS SAS *

NOTA: *Las empresas marcadas con * corresponden a MIPYMES*

4.2 Estudio de la demanda

Con el fin de conocer la demanda de procesos con características similares desde el punto de vista técnico, financiero y jurídico, a continuación, se presenta un listado de procesos que cumplen con estos requerimientos y los cuales surgen luego de un estudio exhaustivo de la experiencia nacional en procesos similares. El fin es conocer la demanda de éstos por parte de los mercados

y de esta forma apropiar el hecho de que efectivamente son procesos ejecutados que listan una serie de oportunidades por medio de las cuales el país puede aprender en su propósito de seguir impulsando proyectos de esta magnitud.

Tabla 5. Demanda.

No	# de proceso	Tipo de proceso	Objeto	Entidad
1	SDS-SASI-005-2026	Selección abreviada – subasta inversa	ADQUISICIÓN DE AYUDAS TÉCNICAS SOBRE MEDIDAS PARA MANTENER EL BANCO DE AYUDAS TÉCNICAS Y/O TECNOLÓGICAS DIRIGIDAS A PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, FÍSICA, COGNITIVA Y/O INTELECTUAL Y MÚLTIPLE EN SITUACIÓN DE VULNERABILIDAD DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA.	MUNICIPIO DE BUCARAMANGA (Santander)
2	SA-SI-003-2026	Selección abreviada – subasta inversa	SUMINISTRO DE ENTREGA DE AYUDAS TÉCNICAS A POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD EN EL DISTRITO DE BARRANQUILLA.	DISTRITO ESPECIAL, INDUSTRIAL Y PORTUARIO DE BARRANQUILLA (Atlántico)
3	004-CMNC-2026	Mínima cuantía	SUMINISTRO DE AYUDAS TÉCNICAS PARA POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD DEL MUNICIPIO DE BELÉN DE LOS ANDAQUÍES, CAQUETÁ.	MUNICIPIO DE BELÉN DE LOS ANDAQUÍES (Caquetá)
4	MC-047-2025	Mínima cuantía	ADQUISICIÓN DE AYUDAS TÉCNICAS CON DESTINO AL BANCO SOCIAL DE ELEMENTOS DEL MUNICIPIO DE CHÍA.	ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÍA (Cundinamarca)
5	SI-007-2025	Selección abreviada – subasta inversa	ADQUISICIÓN DE AYUDAS TÉCNICAS EN BENEFICIO DE LA POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD.	ALCALDÍA MUNICIPAL DE MADRID (Cundinamarca)
6	PN RASES N°3 MIC 021 2025	Mínima cuantía	SUMINISTRO DE ELEMENTOS ORTOPÉDICOS Y DE LÍNEA BLANDA, PARA LOS USUARIOS Y BENEFICIARIOS DEL SUBSISTEMA DE SALUD DE LA POLICÍA NACIONAL EN SITUACIÓN DE DISCAPACIDAD, USUARIOS Y BENEFICIARIOS DE LA UNIDAD PRESTADORA DE SALUD QUINDÍO, PERTENECIENTES A LA REGIONAL DE ASEGURAMIENTO EN SALUD No. 3.	POLICÍA NACIONAL – Regional de Aseguramiento en Salud No. 3 (Pereira)

No	# de proceso	Tipo de proceso	Objeto	Entidad
7	SASI-016-2025	Selección abreviada – subasta inversa	ADQUISICIÓN DE AYUDAS TÉCNICAS Y AYUDAS INTEGRALES PARA LA POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD DEL MUNICIPIO DE MÁLAGA EN CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN DE LA POLÍTICA PÚBLICA DE DISCAPACIDAD MUNICIPAL.	ALCALDÍA MUNICIPAL DE MÁLAGA (Santander)

5. Estudio Técnico

5.1 Condiciones técnicas

Los elementos de ayudas técnicas para personas con discapacidad constituyen un conjunto heterogéneo de productos, dispositivos, equipos, instrumentos y sistemas destinados a facilitar la movilidad, mejorar la autonomía personal, apoyar la comunicación, favorecer la realización de actividades cotidianas y permitir una mayor participación de las personas con discapacidad en los entornos familiares, educativos, laborales y comunitarios. En la literatura técnica y normativa también se utilizan expresiones como productos de apoyo, dispositivos de asistencia y tecnologías de apoyo. La denominación específica que debe emplearse en un proceso de contratación depende del objeto contractual, de la población beneficiaria y de las características de los bienes requeridos.

Desde la perspectiva de la contratación pública, las ayudas técnicas no deben entenderse como una categoría uniforme de productos que pueda adquirirse mediante una única ficha técnica general. Una silla de ruedas, una prótesis, un caminador, un audífono, un sistema de comunicación aumentativa y un dispositivo para facilitar las actividades de la vida diaria tienen funciones, mecanismos de operación, condiciones de seguridad y criterios de aceptación sustancialmente diferentes. En consecuencia, las especificaciones técnicas deben establecerse por familias de productos y, cuando las diferencias funcionales sean relevantes, por referencias o tipologías particulares.

El propósito de este capítulo es describir los principales requisitos técnicos, funcionales, ergonómicos, de seguridad, calidad, adaptación y mantenimiento que deben considerarse en la adquisición de estos bienes, con un nivel de detalle adecuado para un estudio del sector conforme al enfoque de Colombia Compra Eficiente. El análisis se concentra en las características que permiten definir las necesidades de la entidad contratante, comparar ofertas técnicamente equivalentes y verificar que los elementos suministrados sean aptos para el uso previsto, sin convertirse en un manual de fabricación, prescripción clínica o reparación especializada.

Es importante distinguir entre tres niveles de requisitos. El primero corresponde a las condiciones generales aplicables a los bienes, como su identificación, integridad, calidad, seguridad y trazabilidad. El segundo comprende los requisitos específicos de cada categoría, como dimensiones, capacidad de carga, estabilidad, compatibilidad, autonomía energética o precisión funcional. El tercero corresponde a las condiciones particulares del usuario, que pueden requerir

valoración profesional, selección de medidas, adaptación, configuración, entrenamiento o seguimiento posterior a la entrega.

Marco normativo y técnico de referencia en Colombia

La definición de las especificaciones técnicas debe partir del marco de derechos de las personas con discapacidad y de las disposiciones que regulan los productos sanitarios, cuando resulten aplicables. No existe una única regulación que establezca dimensiones, materiales, pruebas de resistencia y criterios de aceptación para todas las ayudas técnicas.

Ley Estatutaria 1618 de 2013

La Ley 1618 de 2013 establece disposiciones para garantizar el ejercicio efectivo de los derechos de las personas con discapacidad. Su artículo 2 reconoce la importancia de adaptar productos, servicios, herramientas y utensilios a las necesidades de las personas, considerando características como la estatura, el tamaño, el peso y las necesidades individuales. Asimismo, sus artículos 9 y 10 abordan la habilitación, rehabilitación integral y acceso a servicios de salud, incluidos los apoyos técnicos y tecnológicos que correspondan.

Desde el punto de vista técnico, estas disposiciones sustentan un principio fundamental para la adquisición pública: la conformidad comercial de un producto no demuestra, por sí sola, su idoneidad para un usuario determinado. Una silla de ruedas puede cumplir las especificaciones de fabricación y, sin embargo, resultar inadecuada si el ancho del asiento, la profundidad, el soporte postural o la configuración de los apoyapiés no corresponden a las necesidades de la persona. De forma análoga, una ayuda para la comunicación puede tener características tecnológicas apropiadas, pero ser ineficaz si su interfaz, idioma, modalidad de acceso o método de interacción no son compatibles con las capacidades del usuario.

La ley también permite fundamentar la inclusión de requisitos de adaptación, accesibilidad y funcionalidad en las fichas técnicas, siempre que se relacionen con la finalidad del producto y estén debidamente justificados.

Para este estudio, la consecuencia técnica consiste en que los elementos adquiridos deben evaluarse en función de su utilización efectiva. Se debe analizar, según corresponda, si el producto puede ser manipulado por la persona beneficiaria, si se ajusta a su entorno de uso, si puede transportarse o almacenarse, si permite una operación segura y si requiere accesorios o adaptaciones para cumplir su finalidad.

La accesibilidad no debe confundirse con una característica exclusivamente física. En productos tecnológicos también comprende la legibilidad de la interfaz, las alternativas de interacción, las alertas visuales o sonoras y la compatibilidad con otros sistemas de apoyo.

Régimen sanitario de dispositivos médicos

El Decreto 4725 de 2005 constituye una referencia central para los dispositivos médicos de uso humano en Colombia. El Ministerio de Salud y Protección Social y el Instituto Nacional de Vigilancia

de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) publican información sobre su régimen sanitario, clasificación de riesgo, registro sanitario, permisos de comercialización y vigilancia. El INVIMA también identifica disposiciones relacionadas, como el Decreto 582 de 2017 y la Resolución 4002 de 2007, según la actividad y el producto de que se trate.

En consecuencia, cuando la ayuda técnica corresponda a un dispositivo médico sujeto a autorización sanitaria, se deberá verificar la situación regulatoria aplicable al producto específico, su fabricante o titular y la actividad de comercialización. No es técnicamente correcto exigir de manera indiscriminada el mismo registro sanitario a todos los elementos de apoyo, ni asumir que la ausencia de ese registro constituye incumplimiento en todos los casos.

La clasificación depende de la finalidad prevista y de las características del producto, conforme al marco sanitario aplicable. Un elemento de apoyo cotidiano, un dispositivo ortopédico sobre medida y un equipo electrónico destinado a una función médica pueden estar sometidos a exigencias diferentes. Cuando existan dudas, debe consultarse la información oficial del INVIMA y determinarse el régimen aplicable antes de publicar el proceso contractual.

La documentación técnica y comercial debe permitir identificar el producto, su uso previsto, sus características funcionales y las instrucciones de utilización. El INVIMA contempla, dentro de sus procedimientos, la presentación de fichas técnicas, catálogos, etiquetado e información sobre el producto en español.

Identificación y codificación de dispositivos

La Resolución 1405 de 2022 adoptó el estándar semántico y de codificación de dispositivos médicos de uso humano y reactivos de diagnóstico in vitro en Colombia. El INVIMA explica que este estándar busca uniformar la denominación de los productos y facilitar su identificación, clasificación, trazabilidad e intercambio de información.

La codificación no reemplaza la descripción funcional del bien: dos productos con denominaciones comerciales similares pueden diferir en capacidad de carga, dimensiones, accesorios, prestaciones o condiciones de uso.

Fuentes técnicas complementarias

El Ministerio de Salud ha divulgado materiales de referencia sobre productos de tecnología de apoyo que incluyen ayudas para movilidad, visión, actividades de la vida diaria y otras funciones. Estas publicaciones sirven para reconocer la amplitud de las categorías, pero no deben interpretarse como una ficha técnica universal ni como una certificación de cumplimiento de un producto específico.

En el proceso de estructuración técnica también deben revisarse las normas técnicas colombianas o internacionales que sean pertinentes a cada producto, las especificaciones declaradas por el fabricante y las pruebas de seguridad o desempeño exigibles. Si se invoca una norma técnica concreta, es necesario verificar su edición vigente, alcance y aplicabilidad. No resulta suficiente citar genéricamente normas ISO o IEC sin identificar cuál corresponde al bien que se pretende adquirir.

Clasificación funcional de las ayudas técnicas

Para construir especificaciones verificables, es recomendable organizar los bienes por su finalidad predominante. La siguiente clasificación es funcional y orientativa; no reemplaza la clasificación sanitaria o comercial que corresponda.

Ayudas para movilidad y desplazamiento. Incluyen bastones, muletas, caminadores, sillas de ruedas manuales, sillas de ruedas eléctricas, accesorios de posicionamiento y otros dispositivos que permiten desplazarse o mantener una postura funcional. Sus requisitos centrales son la estabilidad, resistencia mecánica, capacidad de carga, ergonomía, ajuste dimensional, maniobrabilidad y seguridad durante el desplazamiento.

Ayudas ortésicas, protésicas y de posicionamiento. Comprenden órtesis, prótesis, férulas, soportes, plantillas, calzado ortopédico y elementos de soporte corporal. En estas categorías son especialmente relevantes la adaptación anatómica, la distribución de cargas, el ajuste, la compatibilidad con el segmento corporal, los materiales en contacto con la piel y el seguimiento técnico o clínico que corresponda.

Ayudas para actividades básicas y vida diaria. Incluyen asientos para ducha, sillas sanitarias, barras de apoyo, utensilios adaptados, dispositivos para vestirse, comer o asearse y elementos para facilitar las transferencias. Sus requisitos se relacionan con la estabilidad, resistencia, facilidad de limpieza, agarre, ergonomía y prevención de caídas.

Ayudas para discapacidad visual. Comprenden bastones de orientación y movilidad, lupas, magnificadores electrónicos, lectores de pantalla, líneas braille y otros sistemas de acceso a información. Los criterios principales son la eficacia funcional, la legibilidad o accesibilidad de la información, la precisión de los controles, la compatibilidad tecnológica y la autonomía de operación.

Ayudas para discapacidad auditiva y comunicación. Incluyen dispositivos de asistencia auditiva, sistemas de amplificación, productos de alerta visual o vibratoria y herramientas de comunicación aumentativa y alternativa. Deben considerarse la calidad y claridad de la señal, la compatibilidad con otros equipos, la configuración individual y las condiciones de uso en ambientes reales.

Ayudas para discapacidad cognitiva, intelectual o necesidades de apoyo comunicativo. Pueden incluir agendas visuales, tableros de comunicación, dispositivos electrónicos de comunicación aumentativa y sistemas de apoyo para la orientación o ejecución de actividades. Las especificaciones deben priorizar la facilidad de comprensión, la consistencia de la interfaz, la adaptación al usuario y la posibilidad de recibir apoyo de cuidadores cuando resulte necesario.

Ayudas para posicionamiento, transferencias y prevención de riesgos asociados a la inmovilidad. Incluyen cojines, respaldos, sistemas de soporte postural, tablas de transferencia y determinados sistemas de elevación. En estas categorías se debe evaluar la estabilidad, la capacidad de soporte, la compatibilidad con el equipo principal, la facilidad de limpieza y, cuando corresponda, la reducción del riesgo de lesiones por presión o de accidentes durante la transferencia.

Esta clasificación se sustenta en la diversidad de productos de tecnología de apoyo identificada en las publicaciones del Ministerio de Salud. La selección final debe responder al inventario real de bienes que pretende contratar la entidad y no a una presunción de que todas las categorías serán necesarias en cada proceso.

Especificaciones técnicas generales aplicables a los elementos de ayudas técnicas

Identificación, descripción y finalidad prevista

Cada elemento debe contar con una identificación técnica suficiente para determinar qué producto se ofrece, cuál es su finalidad, qué población puede utilizarlo y cuáles son sus limitaciones de uso. La descripción debe precisar el nombre genérico del producto, la tipología, la referencia comercial cuando corresponda, el fabricante, el modelo, la configuración y los accesorios incluidos.

La ficha técnica debe permitir distinguir entre las características esenciales del bien y las prestaciones opcionales. Por ejemplo, para una silla de ruedas no es suficiente señalar que es manual: deben identificarse, según las necesidades de la contratación, el tipo de estructura, las dimensiones, la capacidad de carga, el sistema de frenos, el material de las ruedas, el mecanismo de plegado y los componentes de soporte postural.

Para productos electrónicos, la identificación debe incluir las funciones disponibles, los requisitos de alimentación, las interfaces de conexión, los sistemas operativos compatibles y las condiciones de actualización o soporte, cuando resulten pertinentes.

La finalidad prevista debe ser coherente con la declarada por el fabricante y con la utilización que pretende dar la entidad. Cuando un elemento tenga una función terapéutica, correctiva o compensatoria específica, la descripción no debe atribuirle beneficios clínicos que no estén sustentados por la documentación técnica disponible.

Calidad de materiales y fabricación

Los materiales deben ser adecuados para las cargas mecánicas, condiciones ambientales, frecuencia de utilización y contacto con el usuario que caractericen el producto. En estructuras metálicas se debe valorar la resistencia de los perfiles, uniones, soldaduras, tornillería, acabados y tratamientos contra la corrosión. En componentes plásticos deben considerarse la resistencia al impacto, la estabilidad dimensional y la durabilidad esperada. En textiles, espumas y recubrimientos deben evaluarse la resistencia al desgaste, la facilidad de limpieza y la compatibilidad con el uso previsto.

Cuando existan superficies que entren en contacto prolongado con la piel, el diseño y los materiales deben ser apropiados para ese contacto. En elementos destinados a personas con movilidad reducida o sensibilidad disminuida, es especialmente importante evitar bordes cortantes, rebabas, puntos de presión innecesarios, costuras agresivas y superficies que puedan producir lesiones durante el uso ordinario.

Resistencia mecánica, estabilidad y capacidad de carga

Los productos destinados a soportar el peso corporal, facilitar transferencias o servir de apoyo durante la marcha deben contar con una capacidad de carga compatible con el usuario previsto y con las condiciones normales de utilización. La capacidad nominal declarada por el fabricante debe ser verificable y no debe confundirse con una carga de ensayo o una carga máxima excepcional.

En sillas, caminadores, bastones, muletas, asientos sanitarios y dispositivos similares se debe valorar la resistencia de la estructura, la estabilidad frente al vuelco, la integridad de las uniones, el comportamiento de los apoyos y la seguridad de los mecanismos de regulación.

En dispositivos con partes móviles, plegables o ajustables se debe verificar que los mecanismos funcionen correctamente y que no generen riesgos indebidos de atrapamiento, desprendimiento o colapso accidental. Los sistemas de bloqueo deben conservar su posición durante el uso previsto.

Cuando el producto esté sujeto a una norma técnica de resistencia o estabilidad, la entidad podrá requerir evidencia de conformidad, ensayos o documentación del fabricante según la naturaleza del bien y el nivel de riesgo. No debe establecerse una prueba de laboratorio particular para todos los productos de forma indiscriminada: el método de evaluación debe corresponder a la categoría del dispositivo y al riesgo que se pretende controlar.

Ergonomía, antropometría y adaptación individual

La ergonomía es una condición esencial en las ayudas técnicas porque su funcionamiento depende de la interacción entre el producto, el usuario y el entorno. Las dimensiones deben ser compatibles con las características antropométricas de la población destinataria y, en los productos individualizados, con las medidas particulares de la persona.

Para ayudas de movilidad y posicionamiento pueden ser relevantes la altura de los apoyabrazos, la profundidad y anchura del asiento, la altura del respaldo, la posición de los apoyapiés, el diámetro de los puños y el rango de regulación. Para órtesis y prótesis, la adaptación puede requerir mediciones anatómicas, valoración especializada y ajustes individualizados.

En dispositivos de comunicación, visión o audición, la adaptación se relaciona con las capacidades sensoriales, cognitivas y motoras del usuario, así como con su capacidad para manipular los controles, interpretar las señales y mantener una interacción eficaz.

No todos los productos requieren fabricación a medida. En algunos casos basta con seleccionar correctamente una talla o configuración comercial; en otros, es necesaria una adaptación individual por personal competente. Por ello, el estudio previo debe diferenciar entre bienes estandarizados, bienes configurables y dispositivos individualizados.

La Ley 1618 de 2013 respalda expresamente la consideración de las características y necesidades de la persona en el diseño de las ayudas técnicas.

Seguridad de uso

Los elementos deben diseñarse y suministrarse de manera que los riesgos previsibles de utilización se reduzcan a niveles aceptables. La evaluación debe considerar el uso ordinario, los ajustes habituales, la limpieza, el almacenamiento, el transporte y las situaciones razonablemente previsibles de utilización incorrecta.

Entre los riesgos que deben considerarse se encuentran las caídas, el vuelco, el deslizamiento, la rotura estructural, los atrapamientos, las quemaduras por superficies calientes, los riesgos eléctricos y las lesiones cutáneas. No todos estos riesgos son aplicables a todos los productos; su inclusión depende de la función y del diseño de cada elemento.

Los dispositivos con frenos, cierres, mecanismos de soporte o sistemas de bloqueo deben permitir verificar su funcionamiento. Los equipos eléctricos deben contar con las protecciones y condiciones de seguridad que correspondan a su diseño y régimen normativo. Las ayudas destinadas a entornos húmedos deben ser apropiadas para las condiciones de uso especificadas por el fabricante.

Higiene, limpieza y mantenimiento

Los productos deben permitir las labores de limpieza y mantenimiento compatibles con sus materiales y con el entorno donde serán utilizados. Para ayudas destinadas al baño, al aseo personal o a la atención institucional, la resistencia a la humedad y la facilidad de limpieza tienen especial relevancia.

Las instrucciones del fabricante deben indicar, cuando corresponda, los procedimientos de limpieza, los productos compatibles, las restricciones de inmersión, las condiciones de secado, la frecuencia de inspección y las actividades de mantenimiento preventivo. No debe suponerse que todos los productos pueden limpiarse con desinfectantes de alta concentración o someterse a los mismos procedimientos.

En los equipos que tengan baterías, motores, componentes electrónicos o partes sometidas a desgaste, se deben definir las condiciones de mantenimiento y la disponibilidad de repuestos. Cuando el bien requiera intervención especializada, es necesario establecer quién puede realizarla y cuáles son las condiciones para preservar su seguridad y garantía.

Durabilidad y vida útil

La vida útil esperada depende del diseño, los materiales, la frecuencia de uso, las condiciones ambientales, el peso soportado y el mantenimiento. En consecuencia, no es apropiado fijar un periodo universal de vida útil para todas las ayudas técnicas.

La entidad debe identificar, cuando sea posible, la vida útil declarada por el fabricante, los componentes consumibles, las partes sujetas a desgaste y las condiciones de mantenimiento necesarias para conservar el desempeño. En productos de utilización intensiva se deben valorar especialmente la resistencia de los puntos de unión, los sistemas de regulación, los elementos de apoyo y los componentes que reciben esfuerzos repetitivos.

Si se pretende comparar ofertas con diferentes niveles de durabilidad, conviene solicitar información verificable sobre garantías, disponibilidad de repuestos, soporte técnico y condiciones de mantenimiento, en lugar de recurrir exclusivamente al precio de adquisición.

Documentación, etiquetado y trazabilidad

Los bienes deben entregarse acompañados de la documentación necesaria para su identificación, instalación, configuración y utilización. Según la tipología, esta documentación puede incluir ficha técnica, manual de usuario, instrucciones de montaje, advertencias, información de garantía y datos del fabricante o importador.

Cuando corresponda por el régimen sanitario aplicable, se debe verificar el registro sanitario, permiso de comercialización u otra autorización exigible. La revisión debe realizarse con base en el producto y la regulación aplicable, no en una exigencia general idéntica para todas las categorías.

La trazabilidad debe permitir relacionar el elemento entregado con su fabricante, modelo, referencia o lote, cuando corresponda. Para dispositivos médicos, deben observarse además las obligaciones de identificación y codificación aplicables.

Especificaciones técnicas por familia de productos

Ayudas para la movilidad y el desplazamiento

Sillas de ruedas manuales. Las especificaciones deben contemplar la estructura, la capacidad de carga, las dimensiones del asiento, el sistema de frenos, las ruedas, los apoyapiés, los apoyabrazos, el respaldo y la posibilidad de plegado, si aplica. También es importante verificar que los componentes sean compatibles entre sí y que la silla permita una maniobrabilidad adecuada en los espacios previstos.

La anchura y profundidad del asiento deben corresponder a las medidas del usuario y a sus necesidades posturales. Cuando exista riesgo de deslizamiento, inestabilidad o lesiones por presión, deben considerarse los accesorios de posicionamiento pertinentes. No es técnicamente adecuado especificar un único tamaño de silla para una población heterogénea sin analizar las necesidades de los beneficiarios.

En los modelos destinados a uso frecuente, el diseño debe facilitar el mantenimiento, la disponibilidad de repuestos y el acceso a los componentes sujetos a desgaste. Cuando se requieran características especiales —como respaldo reclinable, basculación, soporte lateral o configuración para control postural— deben describirse por separado, pues no son prestaciones inherentes a todas las sillas de ruedas.

Sillas de ruedas eléctricas. Además de los requisitos estructurales y ergonómicos, deben especificarse el tipo de accionamiento, la autonomía declarada, la velocidad y capacidad de desplazamiento previstas, la capacidad de ascenso en pendientes cuando corresponda, el sistema

de control, la batería, el método de recarga y los mecanismos de frenado. Las prestaciones deben verificarse frente a la ficha del fabricante y las condiciones reales de utilización.

También deben evaluarse la compatibilidad del mando con las capacidades motoras del usuario, la facilidad de transferencia, el radio de giro y las dimensiones generales del equipo. La autonomía anunciada por el fabricante no debe asumirse como rendimiento garantizado en cualquier condición, pues puede variar con el peso transportado, el terreno, las pendientes y el estado de la batería.

Caminadores, bastones y muletas. Deben especificarse el material y la resistencia de la estructura, el rango de regulación de altura, la estabilidad, el tipo de empuñadura, los apoyos antideslizantes y, cuando corresponda, los sistemas de ruedas y frenos. La regulación debe permitir adaptar el dispositivo a la estatura del usuario dentro del rango declarado por el fabricante.

Los apoyos que entran en contacto con el suelo deben ser adecuados para el uso previsto y contar con elementos reemplazables cuando su diseño lo permita. Para los caminadores con ruedas, la entidad debe identificar si requiere ruedas delanteras o traseras, frenos, asiento, cesta u otros accesorios, evitando considerar estos componentes como incluidos si la oferta no los contempla.

Grúas y dispositivos de transferencia. Cuando formen parte de la adquisición, deben especificarse la capacidad nominal de elevación, la compatibilidad con los arneses, los sistemas de sujeción, los mecanismos de emergencia y las condiciones de operación. Debe prestarse especial atención a la estabilidad, al sistema de bloqueo y a la capacitación requerida para un uso seguro.

La selección de estos productos debe considerar el peso del usuario, el tipo de transferencia, el espacio disponible y las características del cuidador. Los dispositivos eléctricos o motorizados requieren requisitos adicionales de alimentación, mantenimiento y seguridad según su diseño.

Órtesis, prótesis, férulas y productos ortopédicos

Los elementos ortésicos y protésicos requieren una evaluación técnica diferenciada porque su función depende de la interacción directa con el cuerpo. Las especificaciones deben establecer el segmento anatómico al que se destina el producto, su finalidad funcional, los materiales principales, el tipo de ajuste, las condiciones de uso y los requerimientos de adaptación.

En las órtesis se deben considerar el soporte proporcionado, la estabilidad, la distribución de presiones, la posibilidad de ajuste, la facilidad de colocación y retiro, la comodidad y la compatibilidad con la ropa o el calzado cuando sea pertinente. La selección debe corresponder a la función prevista y no basarse únicamente en una denominación genérica como «rodillera», «férula» o «soporte».

En las prótesis, los requisitos pueden comprender la compatibilidad entre los componentes, el sistema de suspensión, la adaptación al usuario, la resistencia de los elementos estructurales, la funcionalidad y las condiciones de mantenimiento. Las especificaciones particulares dependen del nivel de amputación, las características anatómicas y las necesidades funcionales, por lo que no pueden definirse de forma uniforme para todos los beneficiarios.

Cuando se trate de dispositivos sobre medida, deben definirse las actividades de valoración, toma de medidas, fabricación o adaptación, prueba, ajuste y entrega que formen parte del objeto contractual. También debe establecerse qué profesional o personal competente debe intervenir, de acuerdo con la naturaleza del dispositivo y la regulación aplicable.

Es importante distinguir entre la adquisición de un producto estandarizado y la contratación de un servicio de adaptación individual. Si el suministro exige toma de medidas, pruebas de ajuste o fabricación personalizada, esos componentes deben incorporarse expresamente al alcance, a los entregables y a los criterios de aceptación.

Ayudas para actividades básicas de la vida diaria

Estas ayudas deben facilitar la ejecución de actividades cotidianas reduciendo las barreras funcionales y los riesgos asociados a su realización. Entre los elementos de esta categoría se encuentran las sillas para ducha, los asientos sanitarios elevados, las barras de apoyo, los utensilios adaptados, los calzadores de mango largo y otros dispositivos para vestirse, comer o asearse.

En las sillas para ducha deben definirse la capacidad de carga, las dimensiones, el tipo de asiento, los apoyos, la estabilidad, la resistencia a la humedad y las condiciones de limpieza. La existencia de orificios de drenaje, apoyabrazos o respaldo debe especificarse cuando sea relevante para el uso previsto.

En los asientos sanitarios y las barras de apoyo deben considerarse la estabilidad, la resistencia, la compatibilidad con el sanitario o la superficie de instalación y las condiciones de fijación. Cuando la seguridad dependa de una instalación permanente, es necesario determinar si esta actividad está incluida en el suministro y quién responde por su correcta ejecución.

Los utensilios adaptados deben contar con dimensiones, formas y superficies de agarre apropiadas para las limitaciones funcionales que pretenden compensar. En este caso, la adaptación puede referirse al diámetro de la empuñadura, al peso del utensilio, a su forma o a la facilidad de manipulación. No es conveniente imponer una configuración única cuando los usuarios presentan necesidades diferentes.

Ayudas para discapacidad visual

Las ayudas para discapacidad visual incluyen productos ópticos, dispositivos electrónicos y elementos destinados a la orientación y movilidad. Sus especificaciones deben establecer la función que se busca satisfacer y las características necesarias para que la persona pueda utilizar el producto de forma autónoma o con los apoyos requeridos.

En los bastones de orientación y movilidad deben considerarse la longitud, el peso, el tipo de empuñadura, el mecanismo de plegado, la resistencia y el tipo de punta, según el uso previsto. La selección de la longitud no debe basarse exclusivamente en una medida estándar, sino en la adaptación y las necesidades de desplazamiento del usuario.

En lupas y magnificadores electrónicos deben especificarse las prestaciones de ampliación disponibles, el tamaño de la pantalla cuando corresponda, los ajustes de contraste, el control del brillo, la facilidad de operación y las condiciones de alimentación. Cuando se requieran prestaciones adicionales, como lectura de texto o reconocimiento óptico de caracteres, deben describirse de manera expresa y no presumirse incluidas por el solo hecho de tratarse de un magnificador.

En lectores de pantalla, líneas braille y herramientas de accesibilidad digital deben evaluarse la compatibilidad con los sistemas operativos y aplicaciones que utilizará la persona, el idioma, las funciones de navegación, los métodos de entrada y salida y las condiciones de licencia o actualización. Para una línea braille, por ejemplo, son relevantes la cantidad de celdas, la conectividad, los controles disponibles y la compatibilidad con el software de lectura de pantalla.

La aceptación de estos productos debe comprobar su funcionamiento en el contexto tecnológico previsto. Un dispositivo puede cumplir su ficha comercial y, aun así, ser inadecuado si no funciona con el computador, el teléfono o el software que necesita utilizar el beneficiario.

Ayudas para discapacidad auditiva y comunicación

En las ayudas auditivas, las especificaciones dependen del tipo de producto. En dispositivos destinados a compensar una pérdida auditiva deben considerarse la finalidad declarada, las posibilidades de configuración, la compatibilidad con accesorios y las condiciones de adaptación individual. La selección de dispositivos médicos auditivos debe respetar los requisitos sanitarios y profesionales aplicables.

Los sistemas de alerta visual o vibratoria deben especificar el tipo de señal, la forma de activación, el alcance funcional y la compatibilidad con las fuentes de aviso previstas, como timbres, alarmas o notificaciones. Debe verificarse que la señal pueda percibirse en el entorno real de utilización y que las condiciones de instalación no limiten su eficacia.

En los dispositivos de comunicación aumentativa y alternativa, las características técnicas deben incluir los métodos de acceso, la posibilidad de seleccionar símbolos o mensajes, las opciones de salida de voz cuando corresponda, el idioma, la facilidad de configuración y las condiciones de uso. Según las necesidades de la persona, pueden ser importantes la selección mediante pantalla táctil, pulsadores, barrido asistido u otros mecanismos compatibles.

El criterio fundamental es que la solución facilite la comunicación funcional del usuario. Por ello, cuando se suministren dispositivos electrónicos, la entidad debe verificar no solamente que enciendan y ejecuten el software, sino que las funciones contratadas estén disponibles, que el método de acceso sea utilizable y que la configuración inicial corresponda a los requerimientos establecidos.

Ayudas para posicionamiento y soporte postural

Los cojines, respaldos, soportes laterales y demás productos de posicionamiento deben seleccionarse considerando la estabilidad postural, la distribución de cargas, la compatibilidad con el asiento y las necesidades particulares del usuario. Los productos destinados a reducir el riesgo

de lesiones por presión requieren especial atención a sus características funcionales y a las instrucciones de utilización del fabricante.

En cojines y respaldos deben identificarse las dimensiones, el material de soporte, las características de la cubierta, la facilidad de limpieza y la compatibilidad con la silla o superficie donde serán instalados. Si se pretende una prestación específica relacionada con la redistribución de presiones, no es suficiente describir el producto como «ortopédico» o «antiescaras»: se deben identificar las características y la documentación que permitan evaluar la función declarada.

Los sistemas de soporte lateral, reposacabezas y estabilización deben permitir una configuración compatible con la postura prevista, sin generar puntos de presión indebidos ni interferir con la movilidad residual del usuario. Cuando la adaptación dependa de una valoración profesional, esta debe quedar incorporada al procedimiento de selección o entrega.

En las tablas de transferencia y productos similares deben especificarse la capacidad de carga, las dimensiones, la resistencia, las superficies de contacto y las condiciones de uso seguro. Su aceptación debe comprobar la integridad del producto y la compatibilidad con el procedimiento de transferencia para el que se adquiere.

Requisitos adicionales para ayudas técnicas electrónicas y digitales

Las ayudas que incorporan componentes electrónicos, baterías, software o conectividad requieren una ficha técnica que identifique claramente sus prestaciones y condiciones de operación.

En primer lugar, debe precisarse la alimentación eléctrica, el tipo de batería, la autonomía declarada, el tiempo de carga y las condiciones de recarga, cuando correspondan. En equipos portátiles, también deben valorarse el peso, la facilidad de transporte y la posibilidad de utilizar el dispositivo durante el periodo requerido.

En segundo lugar, deben identificarse las interfaces y compatibilidades necesarias. Esto incluye los puertos de conexión, las conexiones inalámbricas, los sistemas operativos, las versiones compatibles y los accesorios indispensables. Cuando el funcionamiento dependa de una aplicación, licencia o servicio en línea, deben definirse las condiciones de acceso, duración de la licencia, soporte y eventuales costos recurrentes.

En tercer lugar, se debe comprobar la accesibilidad de la interfaz. Los controles deben ser utilizables por la población destinataria y las señales de operación deben corresponder a las capacidades sensoriales y motoras previstas. En productos que proporcionan alertas, la entidad debe especificar si estas deben ser visuales, auditivas, vibratorias o una combinación de ellas.

En cuarto lugar, cuando el producto se clasifique como dispositivo médico, debe determinarse si el software o los componentes asociados quedan sujetos a los requisitos sanitarios correspondientes. El INVIMA indica que la consideración de un software como dispositivo médico depende de su finalidad prevista y de las condiciones establecidas en la regulación aplicable.

Finalmente, debe evaluarse la disponibilidad de soporte técnico, actualizaciones, repuestos y mantenimiento. En el caso de productos que almacenan información personal, también conviene establecer medidas apropiadas de protección de datos y acceso, especialmente cuando se trate de información relacionada con la salud o la condición funcional del usuario.

Requisitos de suministro, adaptación, instalación y capacitación

La adquisición de ayudas técnicas puede limitarse a la entrega de bienes estandarizados o comprender servicios complementarios. Esta distinción debe establecerse en los documentos contractuales, puesto que afecta tanto las especificaciones técnicas como los costos, los plazos y la verificación del cumplimiento.

Cuando el alcance incluya adaptación individual, el proveedor debe desarrollar las actividades necesarias para que el producto corresponda a las características del beneficiario. Según el tipo de ayuda, esto puede incluir toma de medidas, selección de talla, configuración, ensamblaje, instalación, ajuste o prueba funcional.

En los dispositivos sobre medida, el proceso debe establecer los responsables de la valoración y adaptación, las actividades incluidas, los entregables y los criterios de conformidad. No se debe asumir que la fabricación o adaptación individual queda incluida en el precio de un producto estándar si no está expresamente prevista.

En ayudas eléctricas, electrónicas o que requieran montaje, la instalación debe incluir las verificaciones necesarias para confirmar el funcionamiento y la seguridad del conjunto. Si el producto requiere fijación a una estructura, la entidad debe precisar las condiciones de instalación y los elementos de soporte incluidos.

La capacitación debe ser proporcional a la complejidad del dispositivo. Para ayudas sencillas puede bastar con explicar el ajuste, la limpieza y el uso seguro. Para equipos eléctricos, sistemas de elevación o productos con múltiples mecanismos de regulación, puede ser necesario realizar una demostración práctica, explicar los procedimientos de emergencia y entregar instrucciones al usuario o cuidador.

Cuando la capacitación forme parte del contrato, conviene dejar evidencia de su realización, identificar a los asistentes y registrar las instrucciones principales. Esto permite comprobar el cumplimiento y reducir los riesgos asociados al uso incorrecto del producto.

La entidad también debe definir cómo se gestionarán los casos en que el dispositivo no resulte compatible con el usuario o requiera un ajuste adicional. Para ello, es recomendable establecer un procedimiento de revisión y corrección dentro del alcance contractual, evitando que la recepción administrativa del bien se confunda con la confirmación de su idoneidad funcional.

Verificación técnica y criterios de aceptación de los bienes

La recepción debe comprobar tanto las condiciones documentales como las características físicas y funcionales del producto. El procedimiento debe ser proporcional al riesgo y a la complejidad de la ayuda técnica.

La verificación documental debe confirmar que el bien entregado corresponde a la referencia ofertada, que se suministraron los accesorios incluidos y que la documentación técnica y las autorizaciones aplicables se encuentran disponibles. Las diferencias de marca, modelo, capacidad o configuración deben revisarse frente a las condiciones contractuales antes de aceptar el producto.

La inspección física debe verificar la integridad de la estructura, la ausencia de daños visibles, la correcta instalación de componentes, el estado de los materiales y la presencia de los elementos de seguridad previstos. En productos ajustables, debe comprobarse que los mecanismos de regulación y bloqueo operen de manera adecuada.

La prueba funcional debe adaptarse al tipo de producto. En un caminador puede consistir en verificar la estabilidad, el ajuste de altura y el funcionamiento de los frenos cuando los tenga. En una silla de ruedas eléctrica puede incluir la operación de los controles, la respuesta del sistema de accionamiento y el funcionamiento de los frenos, conforme a las instrucciones del fabricante. En un dispositivo electrónico de comunicación debe verificarse el acceso a las funciones contratadas, la configuración y la compatibilidad con los elementos requeridos.

Cuando se trate de productos adaptados individualmente, la aceptación debe incluir la comprobación de que las medidas, ajustes y componentes corresponden a lo establecido en la valoración o especificación particular. La entidad debe evitar criterios de aceptación basados únicamente en la apariencia o en la entrega física.

Los requisitos deben ser verificables y estar vinculados a la ficha técnica. Si se exige una capacidad de carga, una dimensión, una autonomía o una función determinada, el procedimiento debe indicar cómo se comprobará, qué documentación se aceptará y cuáles son las condiciones para declarar el cumplimiento.

En la siguiente tabla se resumen los principales elementos de verificación.

Familia de productos	Aspectos técnicos por verificar	Evidencia de conformidad
Sillas de ruedas y caminadores	Dimensiones, capacidad de carga, estabilidad, frenos, mecanismos de ajuste y accesorios	Ficha del fabricante, inspección física y prueba funcional
Órtesis y prótesis	Materiales, dimensiones, ajuste, compatibilidad y función prevista	Documentación técnica, valoración o adaptación y prueba de ajuste cuando corresponda
Ayudas para baño y vida diaria	Resistencia, estabilidad, fijaciones, limpieza y facilidad de uso	Ficha técnica, inspección y comprobación de instalación

Ayudas visuales	Ampliación, controles, conectividad y compatibilidad tecnológica	Especificaciones del fabricante y prueba de las funciones contratadas
Ayudas auditivas y comunicación	Configuración, métodos de acceso, señales, conectividad y funciones	Documentación técnica y demostración funcional
Ayudas posturales	Dimensiones, soporte, compatibilidad, materiales y ajuste	Ficha técnica, inspección y verificación de adaptación
Equipos eléctricos o electrónicos	Alimentación, batería, controles, funciones y protecciones	Documentación del fabricante y pruebas de funcionamiento
Productos sobre medida	Correspondencia con las necesidades individuales, ajustes y entregables	Registro de adaptación, comprobación dimensional y prueba funcional

La tabla es una propuesta de estructuración contractual y no una transcripción de una norma técnica única. Los ensayos específicos, las tolerancias y los límites de aceptación deben definirse a partir de las normas aplicables, la documentación del fabricante y las características del producto que se pretenda adquirir.

Garantía, servicio posventa y disponibilidad de repuestos

La garantía debe cubrir las condiciones de funcionamiento y calidad previstas en el contrato, con un alcance coherente con la naturaleza del producto. Las condiciones deben precisar el periodo de cobertura, el procedimiento de reclamación, los tiempos de atención, las exclusiones justificadas y las responsabilidades de reparación o sustitución.

Para productos con partes móviles, baterías, componentes electrónicos o elementos sujetos a desgaste, es importante diferenciar entre defectos de fabricación, mantenimiento ordinario y consumibles. La garantía no debe interpretarse como sustituto del mantenimiento preventivo ni como cobertura automática de cualquier daño causado por uso indebido.

La disponibilidad de repuestos puede ser determinante en ayudas de uso continuo. En una silla de ruedas, por ejemplo, puede ser necesario reemplazar ruedas, frenos, apoyapiés o tapicería; en un equipo electrónico, puede requerirse una batería, un cargador o un accesorio específico. Cuando la continuidad de uso sea esencial, la entidad debe evaluar la existencia de canales de soporte y la posibilidad de conseguir componentes compatibles durante un periodo razonable.

En productos especializados, debe determinarse si las reparaciones requieren personal autorizado, herramientas particulares o repuestos exclusivos del fabricante. Estas condiciones tienen implicaciones sobre los costos de operación y deben analizarse al comparar las ofertas.

Para bienes que requieren instalación, adaptación o configuración, la garantía debe cubrir también los defectos atribuibles a esas actividades cuando estén incluidas en el contrato. Si se contempla una visita de seguimiento o un ajuste posterior a la entrega, deben definirse su alcance y oportunidad.

5.2 Requerimientos mínimos de experiencia dentro del sector

Para la definición de los criterios de experiencia, se analizó la información disponible en Secop II de contrataciones con objetos similares. En concordancia el proponente deberá acreditar su experiencia especifica con la presentación de máximo dos (02) certificaciones o las correspondientes actas de liquidación de contratos y/o convenios, que se encuentren ejecutados, terminados y/o liquidados cuyo objeto corresponda a suministro de ayudas técnicas para personas discapacitadas, relacionado con el objeto contractual y que su sumatoria sea mayor o igual al cien por ciento (100 %) del valor del presupuesto oficial estimado.

6. Acuerdos normas internacionales aplicables

De acuerdo al manual de acuerdos comerciales expedido por Colombia Compra eficiente se establece lo siguiente en el nivel municipal:

Acuerdo comercial con:	Procesos de Contratación para adquirir bienes y servicios a partir de:	Procesos de Contratación para servicios de construcción a partir de:
Alianza Pacífico	$ 1.104.600.000	$ 27.615.000.000
Chile	$ 1.104.600.000	$ 27.615.000.000
Los Estados AELC	$ 1.104.600.000	$ 27.615.000.000
Costa Rica	$ 2.750.454.000	$ 29.980.294.080
Unión Europea	$ 1.104.600.000	$ 27.615.000.000
Triángulo del Norte	A partir del límite inferior de la menor cuantía	

Acuerdo Comercial		Entidad Estatal incluida	Umbral	Excepción Aplicable	Proceso de Contratación Cubierto
Alianza Pacífico	Chile	SI	NO	1,2,3,4,5,6,7,12,14,15,16,17,19,28,29, 32,35,37,55,61	NO
	Perú				
Chile		SI	NO	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37,47	NO
Costa Rica		SI	NO	1,3,4,5,6,7,9,12,14,15,16,17,19,28,29, 32,35,37,57,58,61	NO
Estados AELC		SI	NO	1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37	NO

Triangulo del Norte	Guatemala	SI	SI	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 14, 20, 21,50,51,52,53,59	SI
Unión Europea		SI	NO	1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 23, 28, 29, 31, 32, 34, 35, 37,49,57	NO

7. Análisis Financiero (Requisito Habilitante)

De acuerdo con las guías de Colombia Compra Eficiente para el presente estudio no se precisa realizar análisis financiero.

RESPONSABLE DEL ANALISIS DEL SECTOR	
Elaboración:	**Revisión:**
Firma:_____ **Nombre: Fernando Ulloa T** **R/L Gestión de Riesgos y Proyectos SAS** **Cargo: Contratista Secretaría Jurídica** **CPSP-018-2026**	**Firma:_____** **Nombre: Fernando Ulloa T** **R/L Gestión de Riesgos y Proyectos SAS** **Cargo: Contratista Secretaría Jurídica** **CPSP-018-2026**

Teniendo en cuenta el análisis del sector y cada uno de los argumentos derivados de la profundización sobre el estado de la economía colombiana y el sector que suministra ayudas técnicas para personas discapacitadas, para programas de asistencia social, a continuación se presenta un análisis financiero del sector, con el fin de determinar los indicadores financieros como requisito habilitante establecido para el proceso a adelantar.

La muestra utilizada para la definición del requisito habilitante es la que se derivó del análisis de la oferta en el numeral 4.1 del presente documento.

El principal componente que se tiene en cuenta dentro del análisis financiero es el estado del sector que suministra ayudas técnicas para personas discapacitadas y de manera primordial, las condiciones del contrato: plazo de ejecución, Valor Estimado y forma de pago.

De esta forma, el análisis se efectuó garantizando tres componentes:

1. El análisis estadístico de los datos: Se realizaron estadísticas descriptivas sobre los datos, analizando gráficamente y determinando los valores atípicos de la muestra que por contingencia o factores diferenciales se encontraban por fuera del rango de estudio. Para depurar la muestra se establecieron los principales valores descriptivos tales como: la media, la mediana, el máximo, el mínimo y la desviación estándar y se definieron los percentiles sobre los cuales se establece el intervalo de datos que define el rango de estudio. Una vez realizado el análisis de los datos se determina cada uno de los indicadores, teniendo en cuenta los resultados obtenidos, el análisis del sector y las condiciones del proceso a adelantar.

2. El análisis del sector: Adicional a los resultados obtenidos luego del análisis de los datos, se considera una variación sujeta al estado y condiciones del sector que suministra ayudas técnicas para personas discapacitadas.

3. Las condiciones del proceso: El análisis para establecer los indicadores financieros parte igualmente de las condiciones del proceso el cual se va a adelantar, entre estas condiciones se busca guardar proporción con el objeto del contrato, el Valor Estimado, la complejidad, el plazo, la forma de pago y los riesgos asociados a la ejecución del proceso. Así como también, de acuerdo a los requerimientos definidos mediante el estudio de la demanda y lo contemplado en el numeral 4.2.

De esta forma, se consideran los siguientes indicadores como requisito habilitante:

Capacidad Financiera[1]

Capital de trabajo: Este indicador representa la liquidez operativa del proponente, es decir el remanente del proponente luego de liquidar sus activos corrientes (convertirlos en efectivo) y pagar el pasivo de corto plazo. Un capital de trabajo positivo contribuye con el desarrollo eficiente de la actividad económica del proponente.

$$\boldsymbol{Capital\ de\ Trabajo = Activos\ Corrientes - Pasivos\ Corrientes}$$

Nivel de endeudamiento: Garantiza que el grado de apalancamiento utilizado para el pago de sus deudas no es muy alto y así poder dar respaldo a la ejecución del contrato. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos. Este se define como el cociente entre el total de pasivos sobre el total de activos concebidos dentro del corte del periodo contable, para lo cual se tiene en cuenta la siguiente fórmula (este valor está en unidades porcentuales)

$$\boldsymbol{Indice\ de\ Endeudamiento = \frac{Pasivos\ Totales}{Activos\ Totales}}$$

[1] Definiciones tomadas del Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación de Colombia Compra Eficiente.

Índice de liquidez: Determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo

$$\boldsymbol{Indice\ de\ Liquidez = \frac{Activos\ corrientes}{Pasivos\ corrientes}}$$

Razón de cobertura de intereses: Refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

$$\boldsymbol{Razon\ de\ Cobertura\ de\ Intereses = \frac{Utilidad\ Operacional}{Gasto\ en\ Intereses}}$$

Rentabilidad del Activo (ROA): Determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.

$$\boldsymbol{ROA = \frac{Utilidad\ Operacional}{Activos\ totales}}$$

Rentabilidad del Patrimonio (ROE): Determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente

$$\boldsymbol{ROE = \frac{Utilidad\ Operacional}{Patrimonio}}$$

Procedimiento y Metodología

El análisis de cada uno de los indicadores se realiza mediante estadísticas descriptivas de los datos teniendo en cuenta su distribución inicial; de esta forma, se procede a analizar mediante gráficos de dispersión, de qué manera están repartidos los datos en la muestra y poder concluir del efecto sobre los resultados. Una vez estudiada la muestra inicial para cada indicador, a partir de la metodología sugerida por Colombia Compra Eficiente en su Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación, se determina la Media Acotada o simplemente se depura la base en sus extremos en un porcentaje establecido a partir del análisis previo sobre la dispersión de aquellos datos atípicos que pueden afectar los resultados. Mediante este procedimiento, se obtiene una muestra acotada y se procede a realizar el análisis estadístico,

con lo cual se define el indicador estableciendo un intervalo definido por la media de la muestra y la desviación estándar promedio sobre la misma.

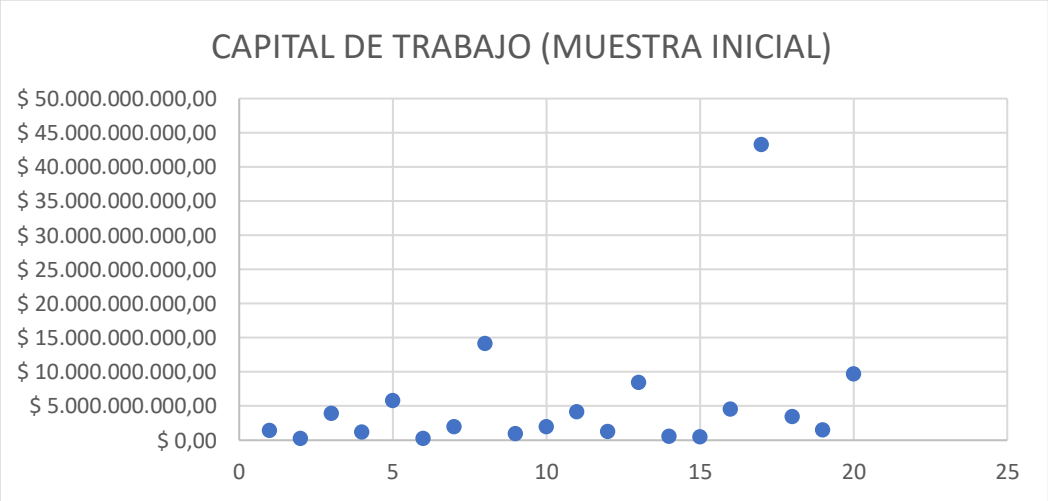
Una vez definido el indicador de manera cuantitativa por el análisis numérico se tienen en cuentan los dos componentes adicionales mencionados, el análisis del sector y las condiciones del proceso, y la congruencia de los resultados obtenidos con estos componentes para así asegurar que los requisitos definidos cumplan con los pilares referentes a indicadores acordes al sector y propios para garantizar la solidez financiera requerida para la correcta ejecución del contrato.

Con base en el análisis de los datos, el análisis del sector y las condiciones del contrato; se determinaron los siguientes indicadores financieros:

1. Capital de Trabajo

Se define la distribución del Capital de trabajo para la muestra, de la siguiente forma:

Gráfica 1.



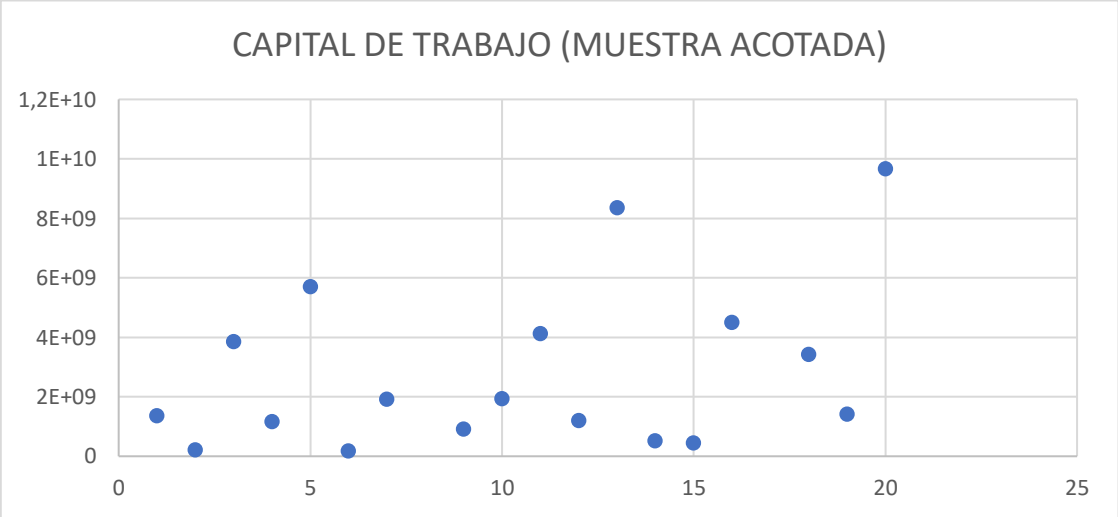
Fuente: Elaboración propia

Como bien se puede evidenciar en la gráfica existen datos atípicos que pueden afectar el análisis estadístico de los datos, lo cual es aún más evidente luego de realizar las estadísticas descriptivas pertinentes para la muestra inicial.

Concepto	Valor
Media	$ 5.404.631.686,65
Mediana	$ 1.918.640.500,00
Desviación Estándar	$ 9.607.449.997
Máximo	$ 43.188.941.000,00
Mínimo	$ 173.580.000,00

La tabla anterior muestra que existe una concentración de los datos en los extremos de la muestra con una desviación estándar demasiado alta en comparación a su media. Dado esto, se procede a acotar la muestra en un porcentaje equivalente al 10%. De esta forma, se obtienen los siguientes resultados.

Gráfica 2.



Fuente: Elaboración propia

La gráfica anterior permite observar que, una vez acotada la muestra en sus extremos, se define una distribución más clara de los datos sin valores atípicos sobre la muestra que conlleven a resultados sesgados; con lo cual se procede a calcular las estadísticas descriptivas de los datos para así corroborar que existe una menor alteración por datos atípicos y es considerable la muestra para concluir sobre ella.

Concepto	Valor
Media	$ 2.824.149.596,28
Mediana	$ 1.659.706.172,50
Desviación Estándar	$ 2.777.785.027
Máximo	$ 9.657.000.000,00
Mínimo	$ 173.580.000,00

Una vez acotada la muestra se obtiene un mayor control sobre los datos con una media mayor a la desviación estándar, que, si bien es cierto sigue presentado en términos absolutos una gran magnitud, se explica como causa de la diversidad del mercado en el tamaño de las empresas que componen la muestra. Acotar más la muestra puede conllevar a sesgo sobre los datos y perder veracidad sobre los mismos.

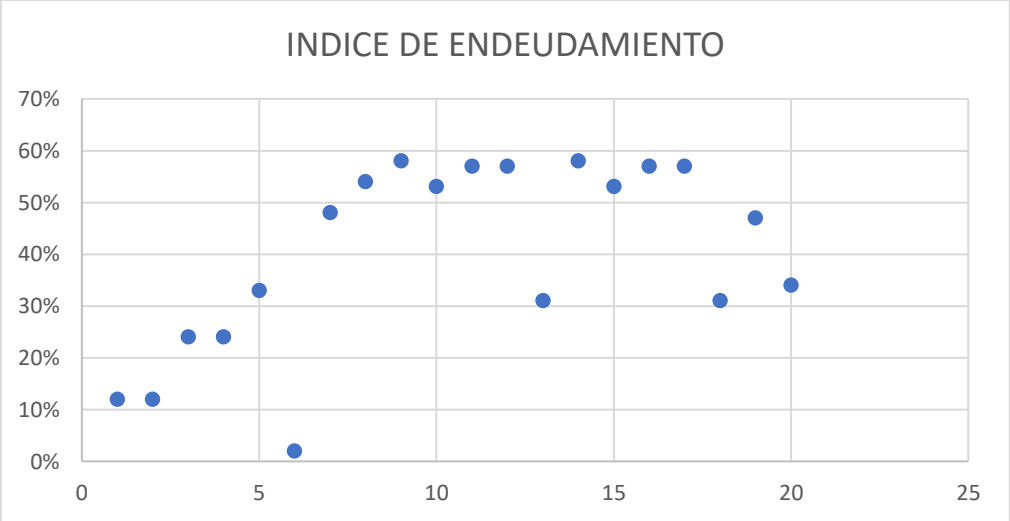
De esta forma, analizados los datos, se define un indicador sobre el intervalo establecido teniendo en cuenta el análisis del sector y se define un Capital de trabajo mayor o igual al 100% del

Presupuesto Oficial Estimado; lo cual permite un cumplimiento de al menos el 100% de la muestra estudiada de manera individual.

2. Índice de Endeudamiento

Se define la distribución del índice de Endeudamiento para la muestra, de la siguiente forma:

Gráfica 3.



Fuente: Elaboración propia

Como muestra los resultados, existe en realidad un control sobre los datos que permiten generar conclusiones a los mismos. Una desviación estándar por debajo del promedio y una mediana bastante aproximada al promedio del mercado.

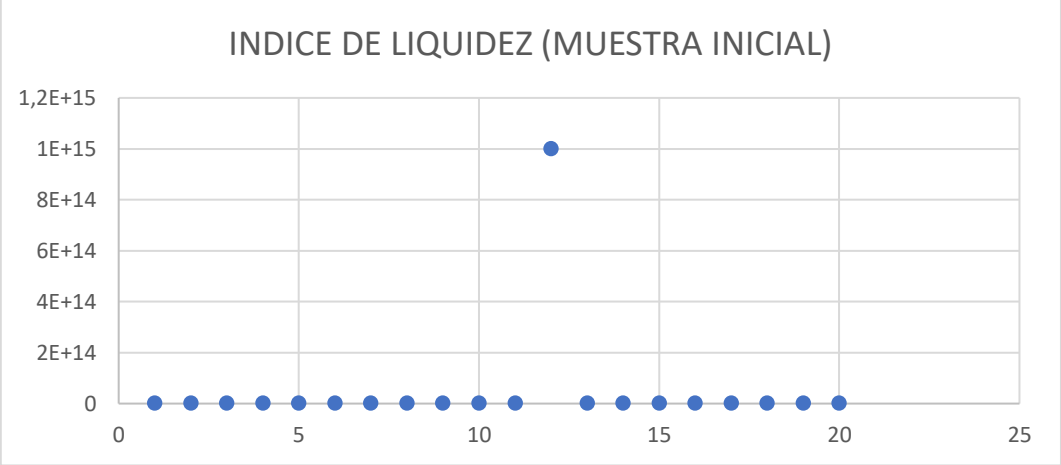
Concepto	Valor
Media	40%
Mediana	48%
Desviación Estándar	0,18096
Máximo	58%
Mínimo	2%

De esta forma, analizados los datos, se define un indicador sobre el intervalo establecido teniendo en cuenta el análisis del sector y se define un Índice de endeudamiento del 60%, el cual se encuentra por debajo del promedio de la muestra y asegura una participación del mercado del 100% de la muestra estudiada de manera individual.

3. Índice de Liquidez

Se define la distribución del Índice de Liquidez para la muestra, de la siguiente forma:

Gráfica 4.



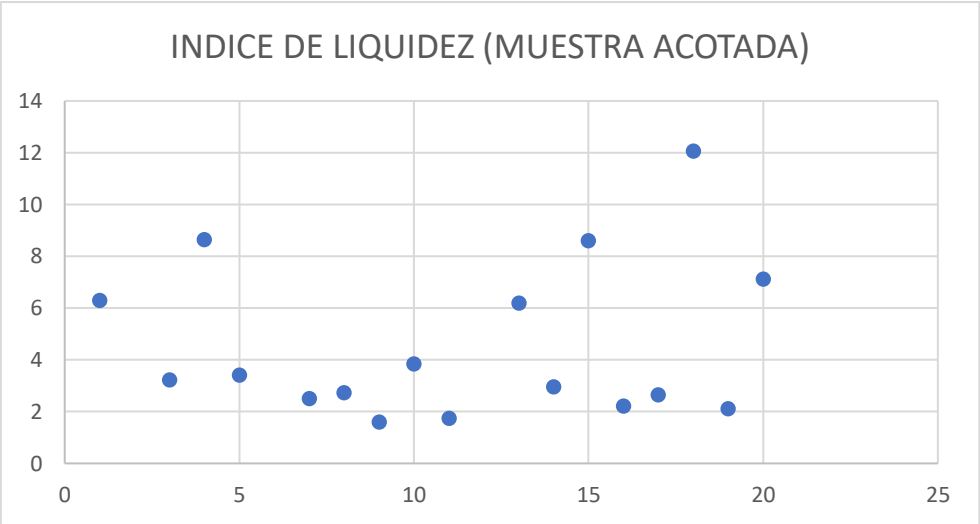
Fuente: Elaboración propia

Como bien se puede evidenciar en la gráfica existen datos atípicos que pueden afectar el análisis estadístico de los datos, lo cual es aún más evidente luego de realizar las estadísticas descriptivas pertinentes para la muestra inicial.

Concepto	Valor
Media	5,000E+13
Mediana	3,620
Desviación Estándar	2,236E+14
Máximo	1,000E+15
Mínimo	1,600

La tabla anterior muestra que existe una concentración de los datos en los extremos de la muestra con una desviación estándar alta en comparación a su media. Dado esto, se procede a acotar la muestra en un porcentaje equivalente al 10%. De esta forma, se obtienen los siguientes resultados.

Gráfica 5.



Fuente: Elaboración propia

La gráfica anterior permite observar que, una vez acotada la muestra en sus extremos, se define una distribución más clara de los datos sin valores atípicos sobre la muestra que conlleven a resultados sesgados; con lo cual se procede a calcular las estadísticas descriptivas de los datos para así corroborar que existe una menor alteración por datos atípicos y es considerable la muestra para concluir sobre ella.

Concepto	Valor
Media	4,578
Mediana	3,220
Desviación Estándar	3,034
Máximo	12,060
Mínimo	1,600

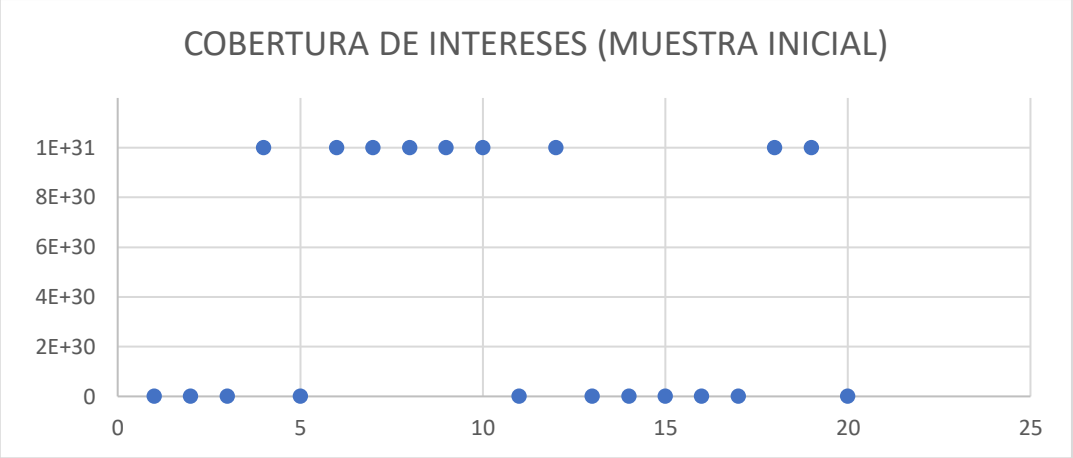
Una vez acotada la muestra se obtiene un mayor control sobre los datos con una media mayor a la desviación estándar, que, si bien es cierto sigue presentado en términos absolutos una gran magnitud, se explica como causa de la diversidad del mercado en el tamaño de las empresas que componen la muestra. Acotar más la muestra puede conllevar a sesgo sobre los datos y perder veracidad sobre los mismos.

De esta forma, analizados los datos, se define un indicador sobre el intervalo establecido teniendo en cuenta el análisis del sector y se define un Índice de Liquidez mayor o igual a 2,21; lo cual permite un cumplimiento del 82% de la muestra estudiada de manera individual.

4. Cobertura de Intereses

Se define la distribución de la Cobertura de Intereses para la muestra, de la siguiente forma:

Gráfica 6.



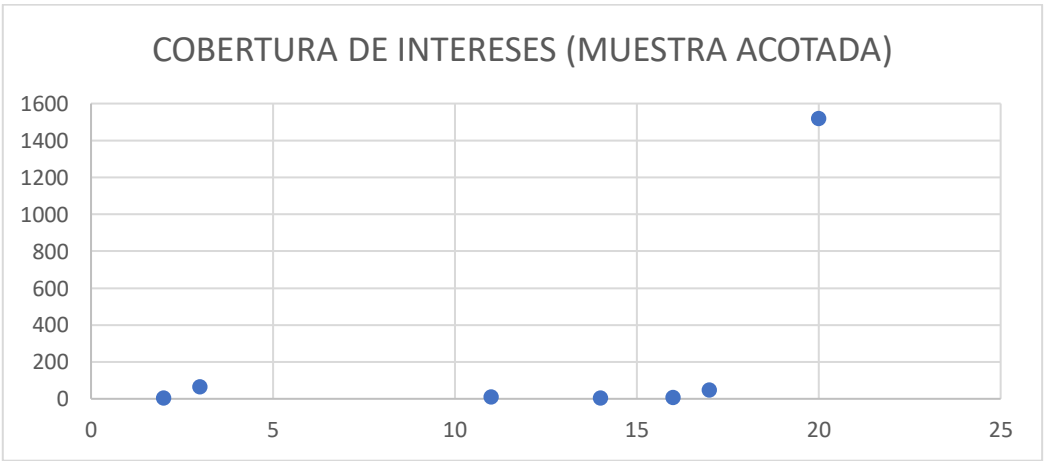
Fuente: Elaboración propia

Como bien se puede evidenciar en la gráfica existen datos atípicos que pueden afectar el análisis estadístico de los datos, lo cual es aún más evidente luego de realizar las estadísticas descriptivas pertinentes para la muestra inicial.

Concepto	Valor
Media	5,6250E+30
Mediana	1,0000E+31
Desviación Estándar	5,1235E+30
Máximo	1,0000E+31
Mínimo	3,5800E+00

La tabla anterior muestra que existe una alta concentración de los datos en los extremos de la muestra con una desviación estándar demasiado alta en comparación a su media. Dado esto, se procede a acotar la muestra en un porcentaje equivalente al 10% aproximadamente. De esta forma, se obtienen los siguientes resultados.

Gráfica 7.



Fuente: Elaboración propia

La gráfica anterior permite observar que, una vez acotada la muestra en sus extremos, se define una distribución más clara de los datos sin valores atípicos sobre la muestra que conlleven a

resultados sesgados; con lo cual se procede a calcular las estadísticas descriptivas de los datos para así corroborar que existe una menor alteración por datos atípicos y es considerable la muestra para concluir sobre ella.

Concepto	Valor
Media	236,101
Mediana	9,480
Desviación Estándar	565,329
Máximo	1517,000
Mínimo	3,580

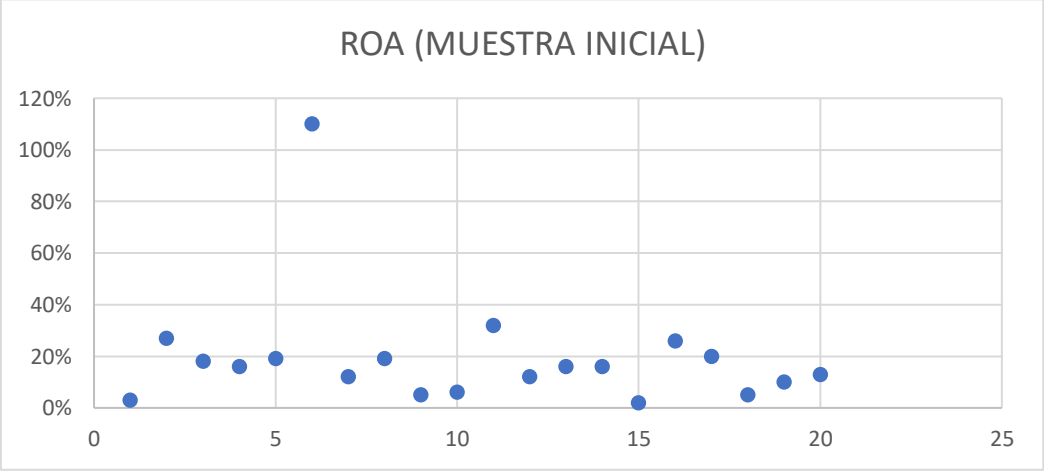
Una vez acotada la muestra se obtiene un mayor control sobre los datos con una media mayor a la desviación estándar, que, si bien es cierto sigue presentado en términos absolutos una gran magnitud, se explica como causa de la diversidad del mercado en el tamaño de las empresas que componen la muestra. Acotar más la muestra puede conllevar a sesgo sobre los datos y perder veracidad sobre los mismos.

De esta forma, analizados los datos, se define un indicador sobre el intervalo establecido teniendo en cuenta el análisis del sector y se define un Indicador de Razón de Cobertura de Intereses mayor o igual a 3,58; lo cual permite un cumplimiento de al menos el 100% de la muestra estudiada de manera individual.

5. ROA

Se define la distribución del ROA para la muestra, de la siguiente forma:

Gráfica 8.



Fuente: Elaboración propia

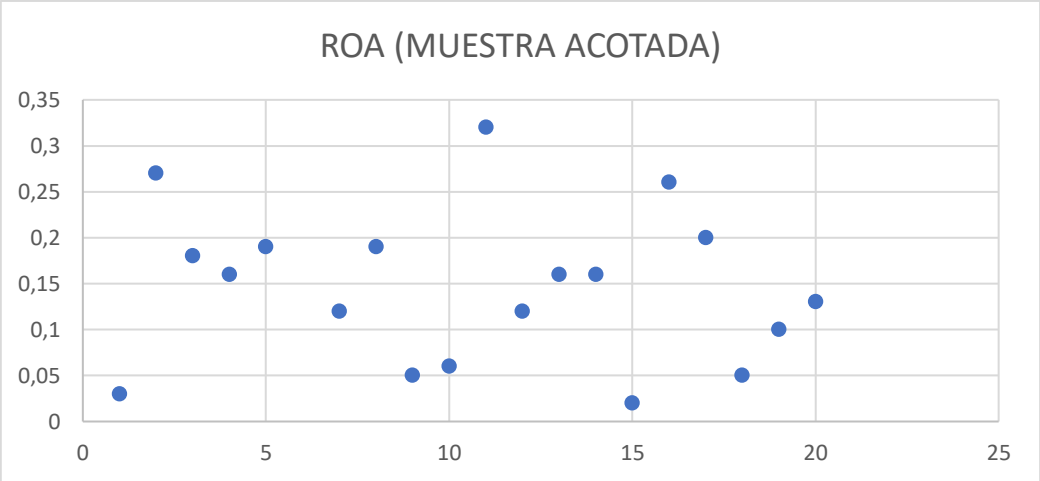
Como bien se puede evidenciar en la gráfica existen datos atípicos que pueden afectar el análisis estadístico de los datos, lo cual es aún más evidente luego de realizar las estadísticas descriptivas pertinentes para la muestra inicial

Concepto	Valor
Media	19%

Mediana	16%
Desviación Estándar	0,2283874
Máximo	110%
Mínimo	2%

La tabla anterior muestra que existe una alta concentración de los datos en los extremos de la muestra con una desviación estándar demasiado alta en comparación a su media. Dado esto, se procede a acotar la muestra en un porcentaje equivalente al10% aproximadamente. De esta forma, se obtienen los siguientes resultados.

Gráfica 9.



Fuente: Elaboración propia

La grafica anterior permite observar que, una vez acotada la muestra en sus extremos, se define una distribución más clara de los datos sin valores atípicos sobre la muestra que conlleven a resultados sesgados; con lo cual se procede a calcular las estadísticas descriptivas de los datos para así corroborar que existe una menor alteración por datos atípicos y es considerable la muestra para concluir sobre ella.

Concepto	Valor
Media	15%
Mediana	16%
Desviación Estándar	0,08368697
Máximo	32%

Mínimo	2%

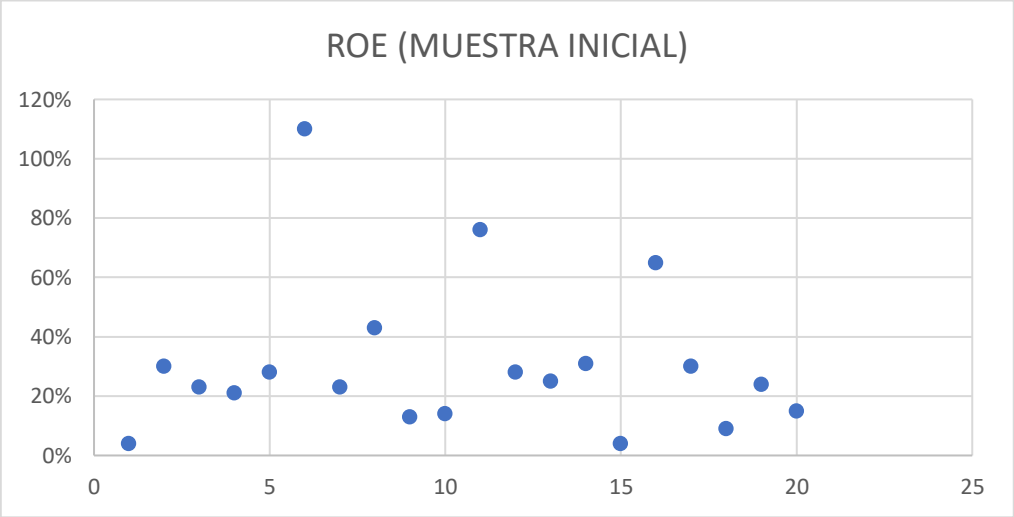
Una vez acotada la muestra se obtiene un mayor control sobre los datos con una media mayor a la desviación estándar, que, si bien es cierto sigue presentado en términos absolutos una gran magnitud, se explica como causa de la diversidad del mercado en el tamaño de las empresas que componen la muestra. Acotar más la muestra puede conllevar a sesgo sobre los datos y perder veracidad sobre los mismos.

De esta forma, analizados los datos, se define un indicador sobre el intervalo establecido teniendo en cuenta el análisis del sector y se define un Indicador de ROA del 3%, el cual se ajusta de acuerdo con la naturaleza del sector y del proceso y permite un cumplimiento del 94% de la muestra estudiada de manera individual.

6. ROE

Se define la distribución del ROE para la muestra, de la siguiente forma:

Gráfica 10.



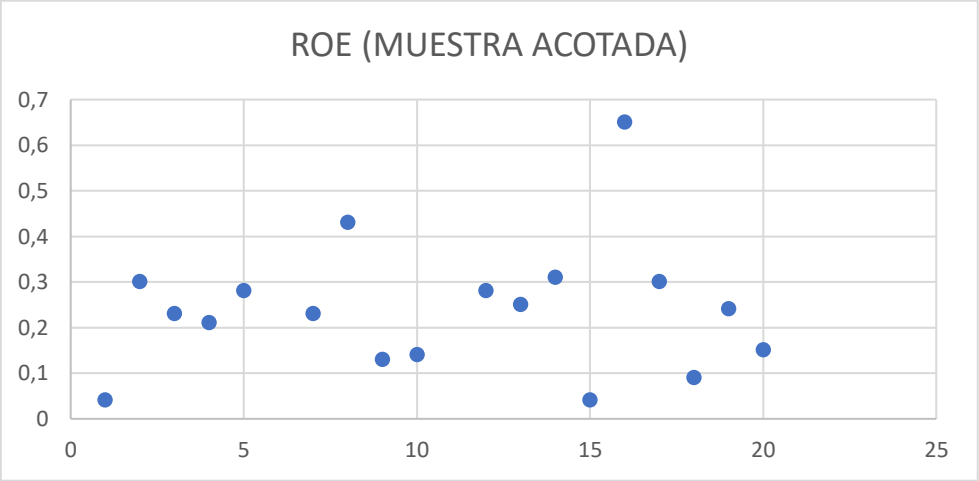
Fuente: Elaboración propia

Como bien se puede evidenciar en la gráfica existen datos atípicos que pueden afectar el análisis estadístico de los datos, lo cual es aún más evidente luego de realizar las estadísticas descriptivas pertinentes para la muestra inicial

Concepto	Valor
Media	31%
Mediana	25%
Desviación Estándar	0,258632
Máximo	110%
Mínimo	4%

La tabla anterior muestra que existe una alta concentración de los datos en los extremos de la muestra con una desviación estándar demasiado alta en comparación a su media. Dado esto, se procede a acotar la muestra en un porcentaje equivalente al 10% aproximadamente. De esta forma, se obtienen los siguientes resultados.

Gráfica 11.



Fuente: Elaboración propia

La grafica anterior permite observar que, una vez acotada la muestra en sus extremos, se define una distribución más clara de los datos sin valores atípicos sobre la muestra que conlleven a resultados sesgados; con lo cual se procede a calcular las estadísticas descriptivas de los datos para así corroborar que existe una menor alteración por datos atípicos y es considerable la muestra para concluir sobre ella.

Concepto	Valor
Media	24%
Mediana	24%
Desviación Estándar	0,144177
Máximo	65%
Mínimo	4%

Una vez acotada la muestra se obtiene un mayor control sobre los datos con una media mayor a la desviación estándar, que, si bien es cierto sigue presentado en términos absolutos una gran magnitud, se explica como causa de la diversidad del mercado en el tamaño de las empresas que componen la muestra. Acotar más la muestra puede conllevar a sesgo sobre los datos y perder veracidad sobre los mismos

De esta forma, analizados los datos, se define un indicador sobre el intervalo establecido teniendo en cuenta el análisis del sector y se define un Indicador de ROE del 4%, el cual se ajusta de acuerdo con la naturaleza del sector y del proceso y permite un cumplimiento del 100% de la muestra estudiada de manera individual.

Resultados

Así pues, los requisitos de capacidad financiera y organizacional definidos como Requisito Habilitante para el proyecto son:

CAPACIDAD FINANCIERA	
INDICADOR	**VALOR**
Capital de Trabajo	**MAYOR O IGUAL AL** 100% del Presupuesto Oficial Estimado
Índice de Liquidez	**MAYOR O IGUAL A** 2,21
Índice de Endeudamiento	**MENOR O IGUAL A** 60%
Razón de Cobertura de Intereses	**MAYOR O IGUAL A** 3,58
CAPACIDAD ORGANIZACIONAL	
INDICADOR	**VALOR**
ROA	**MAYOR O IGUAL A** 3%
ROE	**MAYOR O IGUAL A** 4%

Nota: De conformidad con lo establecido en el Decreto 1860 de 2021, los siguientes son los requisitos habilitantes de capacidad financiera y capacidad organizacional, para los proponentes que acrediten alguna de las condiciones relacionadas a continuación:

i. Tener el cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección,
ii. Tener el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel,
iii. Cuando el proponente corresponda a una persona natural que sea mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección,
iv. Cuando el proponente corresponda a asociaciones o cooperativas, y que el cincuenta por ciento (50%) de los asociados o más sean mujeres y la participación haya correspondido a éstas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección.
v. Acreditar condición de MIPYME.

CAPACIDAD FINANCIERA	
INDICADOR	**VALOR**
Capital de Trabajo	**MAYOR O IGUAL AL** 100% del Presupuesto Oficial Estimado
Índice de Liquidez	**MAYOR O IGUAL A** 1,70
Índice de Endeudamiento	**MENOR O IGUAL A** 75%
Razón de Cobertura de Intereses	**MAYOR O IGUAL A** 2,7
CAPACIDAD ORGANIZACIONAL	
INDICADOR	**VALOR**
ROA	**MAYOR O IGUAL A** 2,25%
ROE	**MAYOR O IGUAL A** 3%

RESPONSABLE DEL ANALISIS DEL SECTOR	
Elaboración:	**Revisión:**
Firma:_____ **Nombre: Fernando Ulloa T** **R/L Gestión de Riesgos y Proyectos SAS** **Cargo: Contratista Secretaría Jurídica** **CPSP-018-2026**	**Firma:**_____ **Nombre: Fernando Ulloa T** **R/L Gestión de Riesgos y Proyectos SAS** **Cargo: Contratista Secretaría Jurídica** **CPSP-018-2026**