

## **Plan de Negocios Inicial para la Empresa Ingetech LTDA**

Deinher Leony Ordoñez.

Héctor Ricardo Cevallos.

Universidad ECCI

Facultad de Ingeniería

Dirección de Ingeniería Biomédica

Tecnología en Electromedicina

Bogotá, Colombia

2021

## Plan de Negocios Inicial para la Empresa Ingetech LTDA

Deinher Ordoñez. 59220.

Ricardo Cevallos. 88377.

Tutor:

Msc (c) María Teresa Orjuela Parra.

Universidad ECCI

Facultad de Ingeniería

Dirección de Ingeniería Biomédica

Tecnología en Electromedicina

Bogotá, Colombia

2021.

Nota de aceptación

-----  
-----  
-----  
-----

-----

Firma presidente jurado

-----

Firma del jurado

-----

Firma del jurado

Bogotá, 10 de Septiembre del 2021

## **Dedicatoria**

Se dedica este plan de negocio a nuestros familiares, a nuestros padres ya que siempre estuvieron apoyando para llegar siempre al final de cada ciclo, los compañeros, maestros que gracias a su paciencia y esfuerzo culminamos una parte de nuestra etapa profesional, también a todas las personas la cuales brindaron su apoyo incondicional a cada uno de los integrantes del grupo. Por eso entregamos este trabajo en muestra de superación y gran esfuerzo.

## **Agradecimientos**

Agradecemos a nuestros padres por su esfuerzo incondicional, amor y paciencia, también a cada uno de los profesores del plantel que de una u otra manera nos forjaron como personas y excelentes profesionales. Un agradecimiento especial a nuestra tutora y jurado quienes siempre exigieron lo mejor de nosotros. No ha sido sencillo el camino para el desarrollo del trabajo y esta es una mínima manera de agradecer a todas las personas que nos brindaron su apoyo y fe.

## Tabla de Contenido

Resumen Ejecutivo .....	13
Planteamiento del Problema .....	14
Justificación .....	19
Objetivos .....	21
Objetivo Principal .....	21
Objetivo Especifico.....	21
Idea de Negocio .....	22
Descripción del Negocio.....	22
Modelamiento Digital Dispositivo.....	22
Lean Canvas .....	24
Business Canvas.....	28
Razón Social .....	31
Objeto Económico .....	31
Imagen Corporativa .....	31
Marca .....	31
Logo .....	31
Slogan .....	31
Constitución jurídica.....	32
Misión .....	32
Visión.....	32
Metas y Objetivo Principal de la Empresa.....	33
Objetivos de Calidad.....	33

Estudio Técnico .....	34
Localización .....	34
Distribución de la Planta.....	35
Planos de Distribución .....	35
Planos de distribución en vista 3D.....	37
Flujo de Proceso.....	38
Estructura Organizacional.....	39
Organigrama .....	39
Marco Legal y de Referencia.....	40
Definición del dispositivo según INVIMA.....	42
Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) .....	45
Condiciones Básicas Para Cumplir con las BPM .....	46
Edificación e Instalaciones .....	46
Equipos y utensilios .....	46
Manipuladores.....	46
Materias Primas .....	47
Documentación Necesaria para Implementación de las BPM .....	47
Importancia de la Implementación BPM .....	48
Certificación BPM Colombia .....	48
Vigencia Certificación .....	49
Certificado de Capacidad de Almacenamiento y Acondicionamiento .....	49
Marco de Referencia.....	50
Entidades de Vigilancia.....	50

Matriz y Análisis DOFA.....	51
Análisis interno (Fortalezas y Debilidades).....	51
Análisis externo (Amenazas y Oportunidades).....	51
Matriz de Evaluación de los Factores Internos (MEFI).....	53
Matriz de Evaluación de los Factores Externos.....	55
Interpretación de los Datos.....	56
Estudio de Mercado.....	56
Definición del Producto.....	56
Definición del Sector.....	57
Definición de Alcance.....	57
Variables de Segmentación.....	57
Análisis del Sector.....	59
Método de las Fuerzas de Porter.....	60
Amenaza de Entrada de Nuevos Competidores al Sector.....	61
Poder de Negociación de los Proveedores.....	62
Poder de negociación de los consumidores.....	62
Amenaza de ingreso de productos sustitutos.....	62
Rivalidad entre competidores.....	63
Análisis de la competencia.....	64
Laboratorio Gilete.....	64
Ottobock Colombia.....	65
Magentart.....	66
Protésica S.A.S.....	67



Estrategia de mercadeo. ....	67
Método de las cuatro “P” .....	68
Competencia .....	69
Competencia Directa.....	69
Competencia Indirecta .....	69
Ventaja Competitiva .....	69
Segmentación de Mercado .....	70
Propuesta de Presupuesto.....	70
Tabla de Gastos Financieros .....	70
Tablas de Gastos Generales .....	71
Tabla de gastos de única vez:.....	71
Tabla Gastos Promedio Mensuales .....	72
Meta Presupuestal Estimada .....	73
Conclusiones.....	74
Recomendaciones .....	76
Referencias.....	77
Anexos .....	81

**Lista de Figuras**

Figura 1 .....	23
Figura 2 .....	23
Figura 3 .....	24
Figura 4 .....	27
Figura 5 .....	30
Figura 6 .....	31
Figura 7 .....	35
Figura 8 .....	36
Figura 9 .....	37
Figura 10 .....	38
Figura 11 .....	39
Figura 12 .....	43
Figura 13 .....	44
Figura 14 .....	60
Figura 15 .....	68

**Lista de Tablas**

Tabla 1 .....	52
Tabla 2 .....	54
Tabla 3 .....	55
Tabla 4 .....	58
Tabla 5 .....	61
Tabla 6 .....	71
Tabla 7 .....	72
Tabla 8 .....	73
Tabla 9 .....	74

**Lista de Anexos**

Anexo A .....	81
Anexo B .....	82
Anexo C .....	83
Anexo D .....	84
Anexo E .....	85
Anexo F .....	86
Anexo G .....	87
Anexo H .....	88
Anexo I .....	89

## **Resumen Ejecutivo**

Ingetech LTDA se enfoca en el mejoramiento de la salud de las personas por medio del diseño de dispositivos de gran calidad y funcionalidad con el sello de marca nacional. La empresa busca brindar una mejor calidad de vida a las personas en su vida cotidiana, pero también se enfoca en este aspecto en la vida laboral, el cual es un factor de vida general en la mayoría de población del país, es allí donde Ingetech LTDA encuentra su lugar en la industria y salud nacional buscando dar solución a un problema generado por una rutina habitual de vida en las personas y es el desgaste físico generado por sus ocupaciones laborales.

Por medio de la presentación del diseño de un dispositivo el cual es pensado en pro de dar solución a la problemática anteriormente mencionada la empresa.

A través de los requerimientos comerciales y legales busca garantizar un gran nivel de calidad requeridos por los entes reguladores nacionales a cada uno de sus procesos con el fin de que el cliente final obtenga un servicio con altos estándares.

Es por eso que con la realización de investigaciones y uso de herramientas para el análisis estratégico, se evalúan los criterios necesarios para que al final del plan de negocios se tenga la mayor información posible y así generar un impacto positivo en el sector.

La estimación de recursos se realiza a manera de proyección ya que estos se pueden ver modificados en el desarrollo del plan de negocio para la empresa, por medio de esta estimación obtener una aproximación de los recursos y rubros presentes en el planteamiento y desarrollo del plan de negocios.

## **Planteamiento del Problema**

Dando alcance a una de las problemáticas que afectan a la salud a raíz del ejercicio laboral en el mundo se puede destacar la afectación a nivel muscular y ósea en las personas, la cual es provocada por su rutina y actividad laboral que incluye casi siempre los mismos movimientos mecánicos. Estas rutinas pueden generar alteraciones en la salud del personal en cada una de las empresas. Entre algunas de las alteraciones, se puede evidenciar clara y científicamente que los trastornos óseo-musculares son la principal causa de discapacidad en el mundo generando además otros síntomas de dolor afectando y limitando en un buen porcentaje la movilidad de las personas disminuyendo su estilo de vida ( World Health Organization, 08 de febrero 2021). Estas alteraciones o trastornos se pueden presentar en más de la mitad de la población mundial (es decir que más del 50% de las personas pueden presentar estas condiciones), donde no sólo afecta a las personas de la tercera edad, sino a jóvenes, y a personas adultas. Lo anterior, de acuerdo con un estudio sobre la carga mundial de morbilidad donde se muestran los efectos que tienen estas enfermedades en las personas, donde se observa que en la vigencia de 2017 fue la segunda causa más importante de discapacidad (World Health Organization, 08 de febrero 2021).

Por otro lado, en América Latina, los desórdenes musculares a raíz de la carga laboral es uno de los mayores problemas que se presentan a nivel global, nacional y regional, es una de las causas por las cuales se presenta ausentismo y pérdida de productividad laboral (Arenas Leticia, Cantú Gómez Oscar, 04 de julio 2013). Entre los estudios se puede destacar el efectuado por el Médico Cantú Gómez, quien determina que el impacto económico que se

tiene a raíz de los trastornos musculo esquelético en Estados Unidos genera un costo aproximado de 215 mil millones de dólares por días perdidos al año debido a la invalidez (Arenas Leticia, Cantú Gómez Oscar, 04 de julio 2013). En Chile, según el estudio realizado en el 2017 por la superintendencia de seguridad social, explica en su informe que la enfermedad musculo esquelética es el segundo diagnóstico más acogido en los profesionales después de salud mental, obteniendo un 27% (Enfermedad musculo esquelética). (Zúñiga Rojas Rómulo, Urnia Melendez Jose Luis, Campos Schwarze Daniela, Villarroel Cantilla Esteban, Pinto Retamal Rodrigo, 2021). Es así, como la encuesta nacional de empleo, trabajo salud y calidad de vida en los profesionales de Chile muestra en sus resultados que la mayoría de sus síntomas asociados al sistema musculo esquelético están asociadas a las exposiciones de condiciones ergonómicas siendo esta la principal causa con 90% de las personas encuestadas quienes manifestaron dicha dolencia (Zúñiga Rojas Rómulo, Urnia Melendez Jose Luis, Campos Schwarze Daniela, Villarroel Cantilla Esteban, Pinto Retamal Rodrigo, 2021).

En cuanto a Colombia, algunos estudios indican que, de cada 100.000 trabajadores, cerca de 100 fueron diagnosticados con una enfermedad de origen laboral en Colombia el año pasado. Unas 10.450 enfermedades laborales calificadas se presentaron en ese mismo periodo, 7,8 por ciento más que en el 2017, mientras que hasta mayo de este año (2019) van más de 5.400, según la Federación de Aseguradores Colombianos (Fasecolda) (Garcuas Carlos Arturo, 17 de septiembre 2019). En el proceso de calificación de este deterioro, las Aseguradoras de Riesgos Laborales como principal fuente de aseguradora a nivel laboral que tienen como objetivo prevenir, proteger y atender a los empleados de los efectos de los accidentes y enfermedades que pueden generarse en su puesto de trabajo, dado que la inclusión de las ARL es una obligación de los empleadores y cuyas empresas no afilien a sus empleados a una ARL

conlleva a una serie de sanciones legales (ARL Sura, 2021) y económicas, La importancia de tener un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), SafetYa (2016) señala que “Las consecuencias de no implementar el SG-SST, o de implementarlo en forma deficiente, pueden ser funestas. Los efectos de esa negligencia pueden ser significativamente costosos. Vale recordar que el gobierno nacional, mediante el Decreto 472 de 2015, fijó el monto de las multas y el alcance de las sanciones por estos hechos.” (SafetYa, 02 de abril 2016), Con lo anterior se determina una sanción económica y legal perjudicaría gravemente a los empleadores, es por eso implementar todas las medidas de prevención de riesgo dentro de las empresas.

Como se ha podido apreciar, y se han identificado algunos estudios donde la problemática abarca al sistema óseo-muscular y dando paso al deterioro de una persona donde generalmente se relacionan con la situación laboral. Por ejemplo, en un estudio realizado por la facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Javeriana donde investigaron sobre actividades que presentaban acciones de repetición, afectando la postura del cuerpo con la fuerza de esa repetición (Pontificia Universidad Javeriana, 26 de noviembre 2012). Este estudio involucró varias empresas del sector floricultor y se logró determinar que uno de los factores de riesgo que lleva a una lesión o trauma es la repetición de sus movimientos continuos en un tiempo determinado y la intensidad con la que se realiza. Lo anterior, generando a largo plazo traumas sobre traumas que hacen que las personas disminuyan su productividad debido a estas afecciones generadas con el paso del tiempo por la monotonía mecánica y la falta de apoyo corporal como método de mejora en su postura. Por lo que este tipo de carga laboral, en cuanto a acciones de repetición, que hace que se presenten problemas óseo-musculares hace que se presente un aumento en el deterioro físico en el ámbito laboral y cotidiano de las personas en sus actividades en el sector industrial.



Esta situación de deterioro del personal puede generar grandes pérdidas tanto en capital humano como en cuestiones económicas. En el caso tal, la empresa puede ser demandada por ser la primera causa del problema debido a las falencias que esta tiene para disminuir el riesgo ergonómico que se presentó durante el tiempo laborado. Este tipo de demandas pueden ser clasificados por invalidez temporal o permanente donde el empleado siempre ha estado en incapacidad y estas incapacidades deben ser asumidas por la empresa, la EPS y/o la ARL (Congreso de Colombia, 17 de diciembre 2002).

Adicionalmente, a estos costos se le suman los gastos de hospitalización, recuperación, y donde la empresa debe buscar el reemplazo del empleado, Lo anterior, genera a futuro pérdida de la calidad de vida de los trabajadores debido a las limitaciones de la movilidad físicas dado que con esto su restricción de manejo de extremidades se ve reducida en un porcentaje considerable, generando en su vida cotidiana dificultades para la realización de actividades. Por otro lado, en cuanto a la ergonomía y al no ser implementados métodos en el sistema de seguridad laboral que eviten estos daños en el recurso humano pueden generarle a la empresa problemas legales, provocando pérdidas y gastos económicos que suelen ser distribuidos en cobertura de tratamientos ortopédicos de alto costo perjudicando aún más la calidad de vida de la persona y la productividad de la empresa.

Por tal razón, la empresa Ingetech LTDA, debido a la problemática observada, diseñara un dispositivo médico con el fin de garantizar una mayor firmeza en aquella persona que use este mecanismo, disminuyendo en el trabajador la posibilidad de tener un accidente laboral, ayudando a mejorar la calidad de vida en su movilidad a corto o largo plazo, y siendo de gran valor para el adulto mayor debido a que genera un mayor punto de equilibrio en sus extremidades inferiores. El dispositivo medico a implementarse coadyuvará a la movilidad de

los miembros inferiores y es aquí donde aparece el dispositivo médico que brindará una asistencia externa en las extremidades inferiores y así mismo disminuye la aparición de lesiones de mayor frecuencia en rodilla y tobillos. Este dispositivo también permite aumentar su fuerza y resistencia en estos puntos y con la implementación o uso de este dispositivo se ha observado una forma de mitigar la aparición de afecciones durante la ejecución de sus actividades. Esta solución permitiría a corto y largo plazo mejorar la calidad de vida de los trabajadores permitiendo disminuir el esfuerzo en funciones que requieren movimientos cíclicos y que puede ser usado como un medio de tratamiento transitorio para recuperación de movilidad causada por desgaste natural o por algún accidente laboral.

## **Justificación**

Para cualquier trabajador y persona del común es muy difícil estar de pie, trabajar durante un tiempo prolongado en una empresa o en un ámbito natural de vida, aun mas cuando se padece de alguna afección del sistema musculoesquelético, lo cual reducirá la eficiencia del trabajador y calidad de vida de cualquier persona.

En la actualidad el gobierno de Colombia, por medio del Ministerio de Trabajo y la Dirección de Riesgos de trabajo, ha tomado las medidas elementales para la prevención de lesiones y enfermedades causadas por situaciones o ambientes laborales, para esto se ha requerido la ejecución forzosa de: La guía técnica de utilización del Sistema de Administración de la Estabilidad y Salud en el Trabajo (Ministerio de Trabajo de Colombia, 2018) , ofrece la utilización del SG-SST la cual es dirigida e implementada por el empleador, basándose en los inicios del periodo PHVA (Planificar, Hacer, Revisar, Actuar), de tal forma que la aplicación de las medidas de prevención y control eficaz de los riesgos y peligros en el sitio de trabajo y así disminuir al mínimo los incidentes, accidentes y enfermedades laborales que se logren presentar.

Haciendo uso de las guías mencionadas y en relación con la salud de los trabajadores quienes son los principales entes actuadores en el plan inicial de negocio donde mantener una postura erguida durante la jornada laboral es necesario, se fundamenta la sensibilización respecto a los cuidados generales de higiene postural y ergonomía requerida en la ejecución de trabajos.

Con lo anterior, se busca beneficiar la salud de los colaboradores y personas naturales, por medio de la divulgación de buenas posturas y movimientos corporales, ya que la aplicación de estos conocimientos y practicas llevados a la vida fuera del ámbito laboral genera beneficios en la salud de las personas. Esta relación de posturas corporales y salud se convierten en factores

influyentes en el desempeño de las tareas laborales y por lo tanto con un alto impacto en el aumento de la productividad y regularidad laboral. Esto se convierte en una gran oportunidad de mejoras en indicadores corporativos relacionados con producción y en el aumento de la probabilidad de la adquisición del producto ofrecido por la empresa, debido a que el servicio y producto son complementarios.

El trabajo en posición sostenida de pie puede causar fatiga muscular en las extremidades inferiores, molestias en la espalda (región lumbar) y aumento del volumen de los pies (edema) (ACHS, 2014).

Como parte del servicio y producto ofrecido se brinda la posibilidad de mejorar el apoyo postural en el desarrollo de las actividades laborales y diarias, lo que se busca es disminuir la tensión en miembros inferiores y zona lumbar por medio del diseño de un dispositivo médico se busca dar solución a las problemáticas anteriormente mencionadas, debido a que uno de los sectores si no el más importante en la economía Colombiana es el industrial, donde las jornadas extensas y trabajos manuales en los que se requiere estar de pie, genera cansancio físico, enfermedades laborales degenerativas de carácter crónico y por lo cual: Deterioro en la salud del trabajador, aumento en la probabilidad de un accidente laboral, disminución de efectividad, indicadores negativos de rendimiento y claramente afección a la calidad de vida de las personas.

Por otra parte, generar un soporte no terapéutico para personas que presenten afecciones físicas generadas por otros factores, herencia, accidentes y deterioro neuromuscular se hace importante mejorar la calidad de vida y movilidad para por medio del uso del diseño planteado.

## **Objetivos**

### **Objetivo Principal**

Desarrollar una propuesta de plan de negocio para la creación de empresa dedicada a mejorar la calidad de vida y salud en el trabajo postergando y tratando afecciones corporales con el fin de prevenir riesgos laborales de tipo ergonómico.

### **Objetivo Especifico**

- Identificar de la idea de negocio a través de herramientas como Bussines y Lean Canvas para el desarrollo del plan de negocios según los factores relacionados con el problema a solucionar.
- Definir marco legal para el desarrollo de dispositivos médicos en Colombia, con el fin de cumplir los requerimientos legales y sanitarios exigidos por entes nacionales de control, garantizar la calidad dentro de los procesos de manufactura.
- Proponer un diseño inicial para la elaboración de un dispositivo médico con el fin de buscar el apoyo ergonómico en áreas de trabajo y uso diario.

## **Idea de Negocio**

### **Descripción del Negocio**

El desarrollo del del plan de negocios se fundamenta gracias a una idea de los integrantes del equipo, debido a que se encontraba trabajando en una empresa donde sus funciones requerían estar de pie prácticamente en toda su jornada diaria, partiendo de allí se realizó la investigación i a nivel mundial de que tipos de ayudas actuales pueden dar solución a esta problemática ya que al ir de una situación micro, siendo expuesta exponencialmente genera una oportunidad de negocio ya que hay empresas donde tienen una gran cantidad de trabajadores. Es por lo que se fundamenta la empresa alrededor de un dispositivo que permita mantener una posición durante mucho tiempo sin que se realice ningún esfuerzo.

### **Modelamiento Digital Dispositivo**

Se realiza un modelo digital con el fin de dar a conocer el diseño base, para este prototipo se debe aclarar que se encuentra sujeto a cambios y mejoras, según en la etapa de desarrollo que se encuentre y la información adquirida de pruebas en campo. A continuación, se relacionan varios tipos de vista.

**Figura 1**

*Modelamiento 3D del dispositivo vista frontal*



*Nota. Diseño base del dispositivo*

**Figura 2**

*Modelamiento 3D del dispositivo vista trasera*



*Nota. Diseño base del dispositivo*

### **Figura 3**

*Modelamiento 3D del dispositivo vista lateral*



*Nota. Diseño base del dispositivo*

### **Lean Canvas**

El problema principal y motivo del desarrollo de este proyecto es el aumento en el deterioro físico en uno de los sectores si no el más grande a nivel nacional y pilar del desarrollo de la economía del país y es el ámbito laboral para las grandes industrias de producción en línea, dadas las condiciones laborales las tareas y horas laborales las afecciones físicas generadas al trabajador, teniendo como finalidad afecciones crónicas, es importante denotar y no dejar de lado las personas y actividades del diario vivir, para este grupo no siendo el problema principal pero si un gran cliente potencial y gracias a la versatilidad de nuestro producto potencializa la comercialización del mismo.



Actualmente a nivel mundial se pueden encontrar una gran cantidad de alternativas relacionadas a dispositivos mecánicos que ayudan al fortalecimiento de cualquier extremidad y como soporte corporal, en la actualidad grandes compañías líderes tales como Cyberdine, Gogo Mobility Robots, Honda y Rewalk Robotics.

Ingetech LTDA mediante sus servicios y productos busca mejorar la calidad de vida y rendimiento en el ámbito laboral postergando afecciones corporales de carácter físico y prevenir riesgos laborales, legales en las empresas y a personas naturales, también se busca la sensibilización en la importancia de la ergonomía en los puestos de trabajo

Nuestra propuesta de valor y concepto de alto nivel se basa en un sistema de soporte corporal de miembros inferiores que ayuda a estabilizar las posiciones de esfuerzo del personal durante sus actividades laborales y vida cotidiana como una forma ideal de percibir la mejora a nivel ergonómico lumbar

Como ventajas competitivas es Ser distribuidor principal de una gran variedad de compañía con contratos a largo plazo y mantenimiento según cronograma dentro de esta a dispositivos distribuidos por nosotros. Generar convenios con empresas internacionales fabricantes de dispositivos similares para garantizar la mejora de dispositivos y demanda de los clientes. Ingetech LTDA busca ser uno de los pioneros de este tipo de proyectos en Colombia.

Nuestros clientes objetivo están definidos según el progreso de nuestra compañía y el desarrollo y obtención de información del mercado en conjunto a la comercialización de nuestro producto es por eso por lo que inicialmente las empresas donde se permita realizar estudios de ergonomía y así cuantificar la cantidad de personas que necesitan con mayor prioridad el producto, Pequeñas y grandes empresas, instituciones de educación media y superior. Siguiendo con el avance estructurado y luego de fases de mejora los clientes ideales

serán Empresas con sostenibilidad económica, personas con deterioro óseo o enfermedades musculares. Recurso humano que realiza actividades de pie. Para llegar a todos estos clientes desde el principio se tendrán que utilizar diferentes medios de comunicación tales como y de manera formal y sistematizada correos electrónicos, llamadas, reuniones presenciales, video conferencias.

Los canales de comunicación con el cliente, proveedores consultores serán realizados de mano a las tecnologías actuales, de manera telefónica, correos electrónicos, teleconferencias congresos y de manera presencial.

La métrica de ventas y adquisición de clientes será gradual en el primer año la meta es de 20 a 30 clientes corporativos y aproximadamente 50 clientes personas naturales, los cuales se verán integrados por medio de canales logísticos, para la distribución del dispositivo de manera terrestres aéreo y de manera personalizada, incluyendo la capacitación para el uso del dispositivo.

Las fuentes de nuestros recursos serán por medio de las ganancias de las ventas del ergo esqueleto y la distribución de estos a nivel nacional.

**Figura 4**

*Lean Canvas*

<p><b>UNICA PROPUESTA DE VALOR-5</b></p> <p>Sistema de soporte corporal de miembro inferior que ayuda a estabilizar las posiciones de esfuerzo del personal</p> <p><b>CONCEPTO DE ALTO NIVEL</b></p> <p>Forma ideal de percibir la mejora a nivel ergonomico y lumbar</p>	<p><b>VENTAJA COMPETITIVA-9</b></p> <p>Listar que no puede ser copiado por la competencia                  Ser distribuidor principal de una gran variedad de compañía con contratos a largo plazo y mantenimiento segun cronograma dentro de esta a dispositivos distribuidos por nosotros.*                  *Generar convenios con empresas internacionales fabricantes de dispositivos similares para garantizar la mejora de dispositivos y demanda de los clientes.</p> <p>Diferenciador                  Ser uno de lo pioneros del proyecto en colombia.</p>	<p><b>SEGMENTO CLIENTES-1</b></p> <p>Listar los clientes blanco y usuarios o consumidores Pequeñas y medianas empresas que se les pueda Empresas donde se permita realizar estudios de Instituciones de educacion media y superior</p> <p><b>CLIENTES IDEALES</b></p> <p>Listar las características del cliente ideal: Empresas con sostenibilidad economica, personas con deterioro oseo o enfermedades musculares. Recurso humano                  Listar como se atienden a loc clientes actualmente: correos electronicos,llamadas reunion presencial, video conferencias.</p>
	<p><b>CANALES-6</b></p> <p>Listar los canales de comunicación al cliente: Telefonico, correo electronico, Teleconferencia. Congresos, Presencial.</p>	
<p><b>RECURSOS-3</b></p> <p>Listar las fuentes y recursos:                  ingresos por ser distribuidor principal en el pais, Ganancias de la venta de los exoesqueletos para la distribucion en el pais, por convenios departamentales, distritales y corporativos</p>		

*Nota.* Implementación Lean Canvas

## **Business Canvas**

Nuestra propuesta de valor es el desarrollo y comercialización de un sistema de soporte corporal de miembro inferior el cual disminuye la presión en las extremidades durante el sostenimiento de una postura, para un tiempo prolongado para personal operativo y uso doméstico. Y así disminuir fatiga óseo-muscular del usuario, con el fin de que los agentes actuadores relacionados al dispositivo tales como grandes compañías y personal del común se vean beneficiados de gran y varias maneras tales como para las compañías en su sistema de seguridad y salud en el trabajo, y para las personas del común como un ayuda en las actividades del día a día, es para ello que la compañía requiere una serie de socios estratégicos tales como:

- Distribuidor de materiales,
- Agencia publicitaria
- Empresa de comunicaciones
- Empresa fabricante (metalmecánica, tejidos)
- Empresa logística
- Universidades, Promotoras de eventos científicos, congresos, exposiciones
- Editorial de revistas científicas.
- Socios capitalistas y estratégicos.

Para el funcionamiento y puesta en marcha de la compañía se requiere una serie de recursos claves necesarios para el arranque y sostenimiento de la empresa, para ellos se tuvieron en cuenta:

- Administrativo
- Operativo.
- Logístico.

- Comercial.
- Académico (investigador, desarrollo).
- Profesional de la salud (fisioterapeuta).
- Insumos: Conectividad (internet, telefonía). Tecnológico (PC, software, celular, etc.)
- Maquinaria: (Tipo industrial, precisión, Herramienta)
- Materiales: (Metálicos, Plásticos, Tejido Sintético, Elásticos, Tornillería)
- Instalaciones (Taller y Oficina) Papelería (Publicitaria, Facturación, Diseño)

Dando continuación al modelo de negocio deben ser expuestas las actividades de promoción de la compañía y para ello se harán de la siguiente manera siempre con el fin de aprovechar los beneficios de cada una de las áreas seleccionadas brinden al crecimiento de la compañía por lo cual las Visitas (comerciales, educativas), Congreso, Ferias de exposición, Ferias de emprendimiento, Difusión redes sociales (Videos, Fotos), Medio universitario (Semilleros, proyecto de emprendimiento), Aplicación a convocatorias institucionales serán las actividades foco para la participación de la compañía ya que representan grandes oportunidades.

Para la relación con nuestros clientes como principales medios de comunicación y participación se tienen Llamadas telefónicas, correos electrónicos, presentación de portafolios por correspondencia, Visitas comerciales (charlas de pymes y programas de emprendimiento), Congresos, Ferias de exposición científicas y similares. Los canales más representativos de difusión hoy en día y gracias a la tecnología y la capacidad de agilizar la comunicación de manera efectiva seleccionada por la compañía son Revistas Científicas, Medios digitales (Redes Sociales, Radio, Televisión), Periódicos y Revistas universitarias, Voz a Voz, Publicidad Impresa, Eventos Científicos.

Figura 5

Business Canvas

MODELO NEGOCIO CANVAS				
RED DE ALIANZAS	ACTIVIDADES CLAVES	PROPUESTA VALOR	RELACION CON CLIENTES	SEGMENTO DE CLIENTES
<p><b>QUE SOCIOS ESTRATEGICOS NECESITAS PARA TU NEGOCIO -</b>                      Distribuidor de materiales, Agencia publicitaria, Empresa de comunicaciones, Empresa fabricante (Metalmecanica , tejidos), Empresa logistica, Universidades, Promotoras de eventos científicos, congresos, exposiciones ETC. Editorial de revistas científicas. Socios capitalistas y estrategicos.</p>	<p><b>QUE ACTIVIDADES VAS A REALIZAR PARA PROMOVER TU NEGOCIO :</b>                      Visitas (comerciales, educativas), Congreos, Ferias de exposicion, Ferias de emprendimiento, Difusion redes sociales (Videos, Fotos), Medio universitario (Semilleros, proyecto de emprendimiento), Aplicacion a convocatorias institucionales</p>	<p><b>QUE VA HACER TU NEGOCIO PARA AGREGAR VALOR A LO QUE YA EXISTE</b>                       Sistema de <b>soporte corporal</b> de miembro inferior el cual disminuye la presion en las extremidades durante el sostenimiento de una postura, para un tiempo prolongado para personal operativo y uso domestico. Y asi disminuir fatiga oseomuscular del usuario</p>	<p><b>COMO TE RELACIONES CON LOS CLIENTES?</b> Llamadas telefonicas, correos electronicos, presentacion de portafolios por correspondencia, Visitas comerciales (charlas de pymes y programas de emprendimiento), Congresos, Ferias de exposicion científicas y similares.</p>	<p><b>CUALES VAN HACER TUS CLIENTES- INVESTIGAR CUAL ES EL SEGMENTO DEL MERCADO- ESTADISTICA DE TUS CLIENTES - INVESTIGAR LA COMPETENCIA// COMPETENCIA</b>                      Johnson &amp; Johnson, Synthes 23%, Exatech (17,8 %), Auxein y Stryker de 15.6%.  <b>SEGEMENTO DEL MERCADO:</b> Industria (Produccion en serie), Dstribuidores Ortopedicos, Hogares</p>
	<p><b>RECURSOS CLAVES</b></p> <p><b>QUE RECURSOS REQUIERES PARA FUNCIONAR- PERSONAL-INSUMO, ETC</b>  <b>RRHH: PERSONAL</b>                      (Administrativo, Operativo, Logistico, Comercial, Academico "investigador, desarrollo "), Profesional de la salud (fisioterapeuta). <b>INSUMOS : Conectividad</b> (internet, telefonía). <b>Tecnologico</b> (PC, software, Celular etc) <b>Maquinaria:</b> ( Tipo industrial, precision, Herramienta ) <b>Materiales:</b> (Metalicos, Plasticos, Tejido Sintetico, Elasticos, Tronilleria) <b>Instalaciones</b> (Taller y Oficina) <b>Papeleria</b> (Publicitaria, Facturacion, Diseño) <b>Monetario</b> (Capital Basico)</p>		<p><b>CANALES DE DISTRIBUCION</b></p> <p><b>COMO VAS HACERTE CONOCER CANALES LOGISTICOS.</b> Revistas Cientificas, Medios digitales (Redes Sociales, Radio, Television), Periodicos y Revistas universitarias, Voz a Voz, Publicidad Impresa, Eventos Cientificos.</p>	
ESTRUCTURA DE COSTOS			FLUJO DE INGRESOS	
<p>\$ 17'310,000 COP, Es el valor inicial en el que van incluido los costos de puesta en marcha de Ingetech LTDA.</p>			<p>COMO VOY A COBRAR , COMO ME VAN A PAGAR. Pagos mes vencido de 30 a 45 dias para empresas, y a personas naturales por medio de pago electronico, transferencia, pagos con debito o credito.</p>	

Nota. Implementación Business Canvas

## **Razón Social**

### **Objeto Económico**

El principal motivo de la elección del sector de la salud se debe a los fundamentos adquiridos e inculcados a la rama de la ingeniería en la cual se desarrolla la vida laboral, es necesario mencionar las grandes ventajas que presenta el sector de la salud en cuando a prioridades de consumo, también el sector industrial el cual al ser mayoritario en volumen de contratación de personal aumenta la población objetivo.

### **Imagen Corporativa**

#### *Marca*

Ingetech LTDA.

#### *Logo*

#### **Figura 6**

*Logotipo seleccionado para la empresa*



*Nota.* Se presenta logotipo y colores corporativos para la identificación de la empresa.

#### *Slogan*

Futuro y Salud.

## **Constitución jurídica**

Tipo de persona: Natural.

Sector: Secundario transformación materia prima.

Según objetivo: Empresa comercial.

Tamaño de la empresa: Pequeña menos de 10 trabajadores.

Capital de origen: Mixto.

Actividad económica: Servicios y comercial.

Ámbito de actuación: Multinacional.

Cuota de mercado: Empresa especialista (necesidades concretas)

Forma jurídica: Sociedad limitada (LTDA).

Plataforma Estratégica

## **Misión**

Ingetech LTDA, somos una empresa dedicada al diseño, fabricación de ergo esqueletos mecánicos de miembros inferiores y cadera, de alta calidad, bajo costo y confort. Somos pioneros en la integración de funcionalidad, tecnología y ajuste en un ergo esqueleto pensada en devolver la independencia y confort a sus usuarios.

## **Visión**

Crear nuevas alternativas en el mercado ortopédico, generando un avance tecnológico progresivo en el diseño y desarrollo de ergo esqueletos de miembros inferiores y cadera, proponiendo dispositivos funcionales adaptables a las necesidades puntuales de cada usuario, garantizando siempre su calidad y seguridad a bajo costo.



### **Metas y Objetivo Principal de la Empresa**

Garantizar la calidad y seguridad de sus productos, mediante su equipo de profesionales comprometidos con la investigación, capacitación y creación de nuevas herramientas que permitan la innovación y mejora tecnológica de sus aplicaciones. Por medio del seguimiento post venta Ingetech LTDA asegura el correcto funcionamiento de sus dispositivos y la satisfacción del usuario final.

### ***Objetivos de Calidad***

- Analizar constantemente el mercado en busca de nuevas tecnologías
- Capacitar constantemente al personal tanto en capacidades técnicas como en temas que contribuyan al desarrollo organizacional
- Controlar de forma eficiente información de los usuarios de manera que se garantice el seguimiento a las capacitaciones, mantenimientos preventivos, correctivos y eventualidades que pudiesen presentarse.

## Estudio Técnico

### Localización

La oficina de la empresa estará ubicada en la ciudad Bogotá D.C. (Colombia), en la localidad de Usaquén al norte de la ciudad barrio Toberín en la Calle 163 #20-31 Bogotá-Usaquén. es una de las zonas industriales de la capital del país, rodeada de grandes empresas de manufactura, laboratorios y farmacéuticas, lo que las hace ser clientes potenciales. Área aproximada de la oficina: 70m<sup>2</sup>.

Las vías principales cercanas al punto de principal de Ingetech LDTA son:

- Autopista Norte.
- Calle 161.
- Calle 170.
- Avenida carrera Novena.
- Avenida carrera Séptima.

Se cuenta con acceso en medio de transporte público como:

- Transmilenio. Rutas que llegan a la estación de la calle 161 son:
- C50-H13-Ruta 8-B13-B50.
- SITP: Kr 21 – Cl 161a y sus rutas son:
- Ruta bus: 19-9, 260, 291, 320, 421, 465, 736, T11, Z8.
- SITP Cl 163a – Kr 19a.
- Ruta bus: 260, 320, 341, 736, C142, T11, Z8.
- SITP Cl 164 – Kr 19B 43.
- Ruta bus: Z13.

Puntos de referencia cercanos:

- Hospital Fundación Cardio Infantil, Aproximadamente 1200 metros en sentido oriente occidente.
- Dollarcity Toberin, Aproximadamente 100 metros de norte a sur y 400 metros occidente oriente.

## Distribución de la Planta

### Planos de Distribución

A continuación, se presenta la distribución arquitectónica para cada una de las áreas requeridas según función dentro de la empresa.

### Figura 7

*Distribución de Áreas de Ingetech LTDA.*



*Nota.* Se relacionan las áreas y delimitación según funciones

**Figura 8**

*Señalización de Seguridad de Ingetech LTDA*

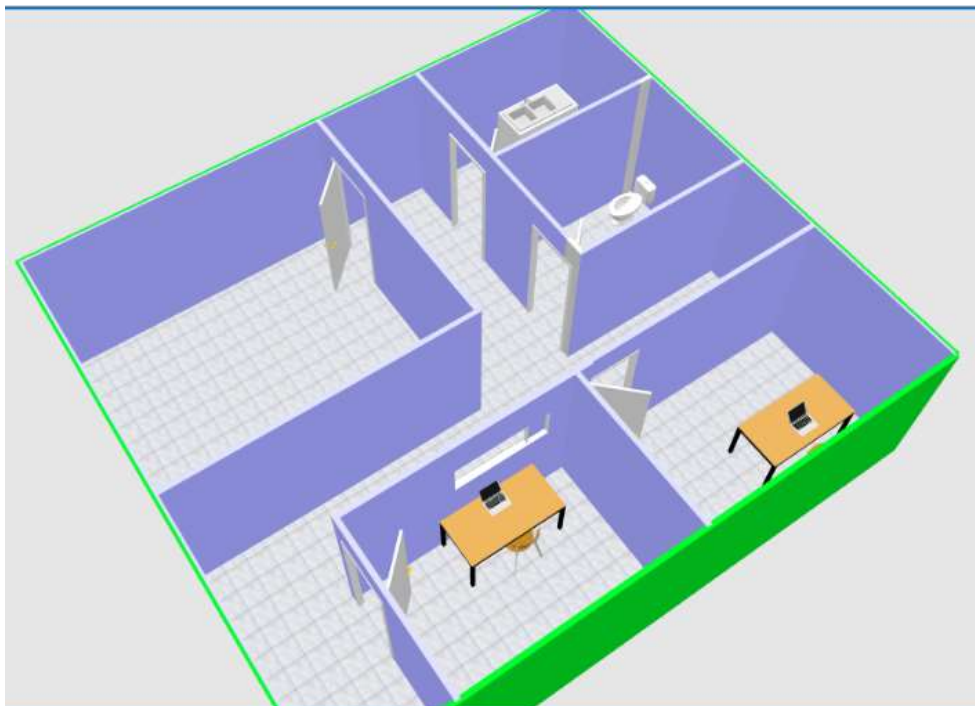


*Nota. Planteamiento de plan de evacuación y señalización según SSGT*

## Planos de distribución en vista 3D.

**Figura 9**

*Distribución de Áreas 3D.*



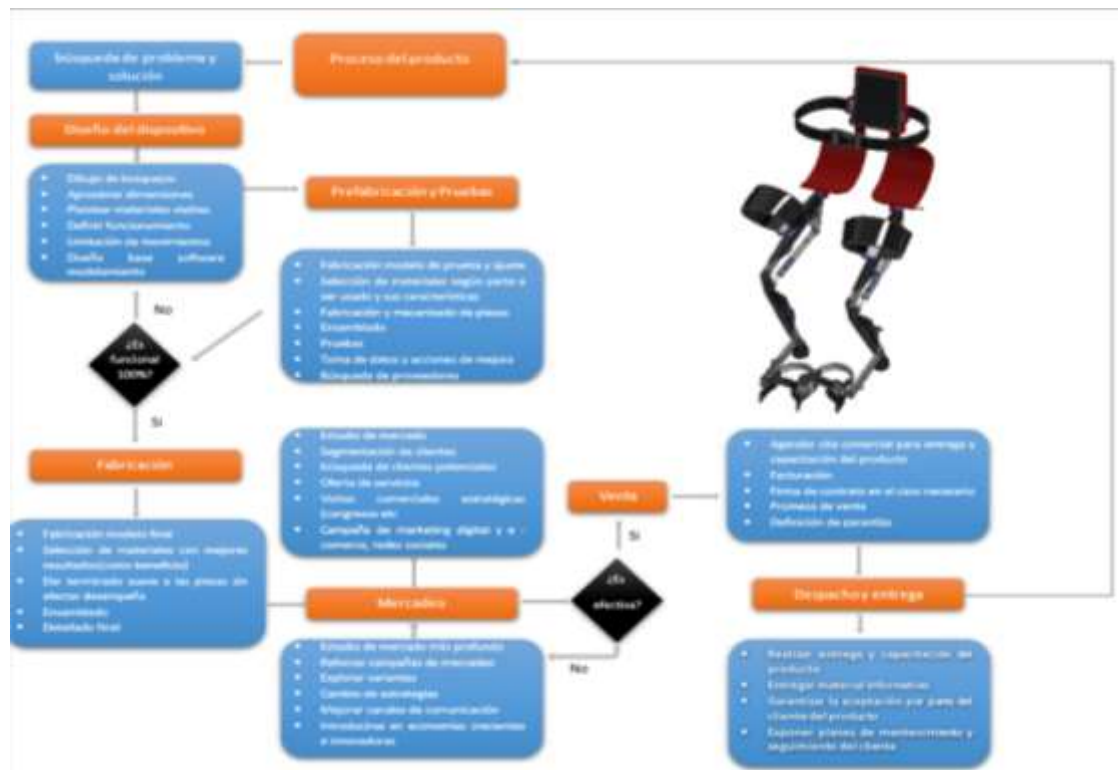
*Nota.* Simulación computacional de la distribución de áreas.

## Flujo de Proceso

A continuación, se presenta las etapas tenidas en cuenta para el producto referenciando las actividades pertinentes para cada etapa.

**Figura 10**

*Flujograma del producto*



*Nota.* Proceso lógico planteamiento de diseño del dispositivo

## Estructura Organizacional

La empresa está compuesta por:

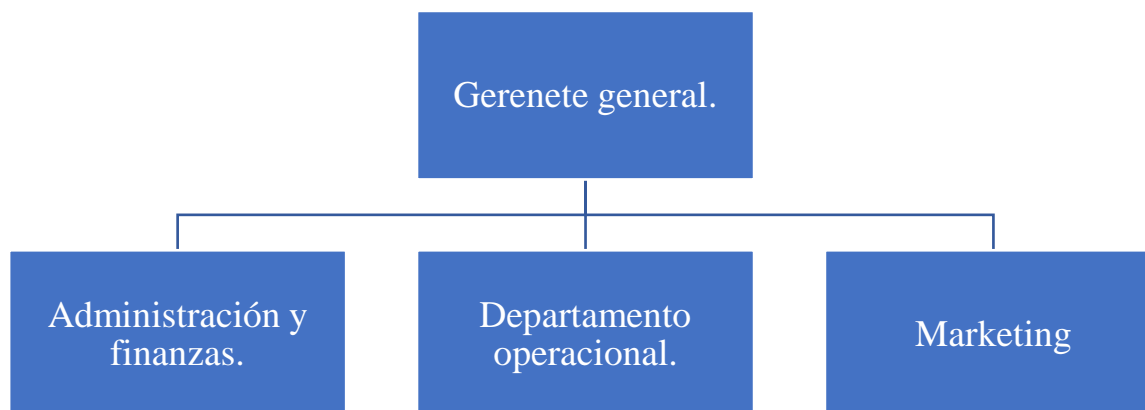
- Gerente general (1)
- Director comercial y administrativo (1)
- Operarios técnicos (2)
- Fuerza de ventas y marketing (2)

Es necesario aclarar que muchas de las tareas y ares se verán ejecutadas según necesidad y de la persona disponible.

### *Organigrama*

#### **Figura 11**

*Subdivisión interna de la empresa.*



*Nota. Presentación organigrama de la empresa en relación con la nómina base, sujeta a modificaciones*

## Marco Legal y de Referencia

- Constitución Política de Colombia, 1991."Artículo 38: Se garantiza el derecho de libre asociación para el desarrollo de las distintas actividades que las personas realizan en sociedad". (Asamblea Constituyente de Colombia, 04 de Julio de 1991).
- Constitución Política de Colombia, 1991. Señala "Artículo 333: La actividad económica y la iniciativa privada son libres, dentro de los límites del bien común. Para su ejercicio, nadie podrá exigir permisos previos ni requisitos, sin autorización de la ley. La libre competencia económica es un derecho de todos que supone responsabilidades. La empresa, como base del desarrollo, tiene una función social que implica obligaciones. El Estado fortalecerá las organizaciones solidarias y estimulará el desarrollo empresarial. El Estado, por mandato de la ley, impedirá que se obstruya o se restrinja la libertad económica y evitará o controlará cualquier abuso que personas o empresas hagan de su posición dominante en el mercado nacional. La ley delimitará el alcance de la libertad económica cuando así lo exijan el interés social, el ambiente y el patrimonio cultural de la Nación". (Asamblea Constituyente de Colombia, 04 de Julio de 1991).
- "Ley 550 de 1999: Por la cual se establece un régimen que promueva y facilite la reactivación empresarial y la reestructuración de los entes territoriales para asegurar la función social de las empresas y lograr el desarrollo armónico de las regiones y se dictan disposiciones para armonizar el régimen legal vigente con las normas de esta ley." (Congreso de Colombia, 30 de diciembre de 1999).



- (Congreso de Colombia, 2002). " Ley 789 de 2002: Por la cual se dictan normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social y se modifican algunos artículos del Código Sustantivo de Trabajo". (Congreso de Colombia, 27 de Diciembre de 2002)
- (presidente de la Republica de Colombia. 2003) "Decreto 934 de 2003: Por el cual se reglamenta el funcionamiento del Fondo Emprender FE." (Presidencia de la Republica de Colombia 2003, 11 de abril de 2003),
- (Congresos de Colombia, 2004) "Ley 905 de 2004: Por medio de la cual se modifica la ley 590 del 2000 sobre protección y desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones". (Congreso de Colombia, 02 de agosto de 2004).
- (Congreso de Colombia, 2006) "Ley 1014 del 2006: De fomento a la cultura del emprendimiento." (Congreso de Colombia, 27 de enero de 2006). (Por la cual se dictan normas para el fomento a la cultura de emprendimiento empresarial en Colombia. CORTE CONSTITUCIONAL DE COLOMBIA)
- (Presidencia de la Republica de Colombia, 1971) "Decreto 410 de 1971: Por el cual se expide el Código de comercio". (Presidencia de la Republica de Colombia, 27 de marzo 1971).
- Código de comercio. (Presidencia de la Republica de Colombia, 27 de marzo de 1971).
- "Título III: Sociedades Colectivas. Artículo 294, Responsabilidad solidaria e ilimitada de los socios." (Presidencia de la Republica de Colombia, 27 de marzo de 1971).
- "Título IV: De las sociedades comandita. Art 323 Formación de la Sociedad en comandita." (Presidencia de la Republica de Colombia, 27 de marzo de 1971).

- (Congreso de Colombia, 2020) "Ley 2069 del 2020. Por la cual se impulsa el emprendimiento en Colombia." (Congreso de Colombia, 31 de diciembre de 2020).
- Código sustantivo del trabajo. (Ministerio de Trabajo de Colombia, 2021).

### **Definición del dispositivo según INVIMA.**

En Colombia el INVIMA como organización líder en el Sistema Nacional de Vigilancia Sanitaria, busca resguardar e impulsar la salud poblacional, por medio de la tarea del peligro vinculada al consumo y uso de los productos y tecnologías objeto de vigilancia sanitaria, da un camino a continuar para el diseño y utilización de dispositivos doctores y normas a continuar para el cuidado y defensa de los pacientes (Zulma Barbosa Romero, Mabel Romanos Zapata Mukoil Rivera Castro Sofía Ines Ramírez Quiroga Carlos albuena Jiménez, 2013).

En el artículo 9 del decreto 0019 del 2012. Está el dispositivo médico activo terapéutico. Dispositivos doctores, con el propósito de mantener, cambiar, suplir o restablecer funcionalidades o construcciones biológicas en el entorno del procedimiento o alivio de una patología, lesión o deficiencia; en esta regla se hallan condensadas, las normas primordiales para la preparación de esta clase de dispositivos (Zulma Barbosa Romero, Mabel Romanos Zapata Mukoil Rivera Castro Sofía Ines Ramírez Quiroga Carlos albuena Jiménez, 2013).

Posteriormente, se hace una especificación de cómo frente al INVIMA se catalogan los peligros de los diferentes dispositivos doctores y sus primordiales propiedades al diseñar y llevar a cabo estos recursos al público de Colombia. Después se explica varias normas a continuar y su categorización de peligro si el dispositivo entra en dicha categoría y clase.

- Clase I. Son esos dispositivos doctores de bajo peligro, sujetos a controles en general no destinados para defender o conservar la vida o para un uso de

trascendencia particular en la prevención del deterioro de la salud humana y que no representan un peligro potencial no razonable de patología o lesión.

- Clase IIA: Son los dispositivos doctores de peligro moderado, sujetos a controles especiales en la etapa de construcción para enseñar su estabilidad y efectividad.
- Clase IIB: Son los dispositivos doctores de peligro elevado, sujetos a controles especiales en la etapa de construcción para enseñar su estabilidad y efectividad.

En la imagen se resumen las clases antes explicadas, además de ofrecer una ejemplificación para todas estas.

### Figura 12

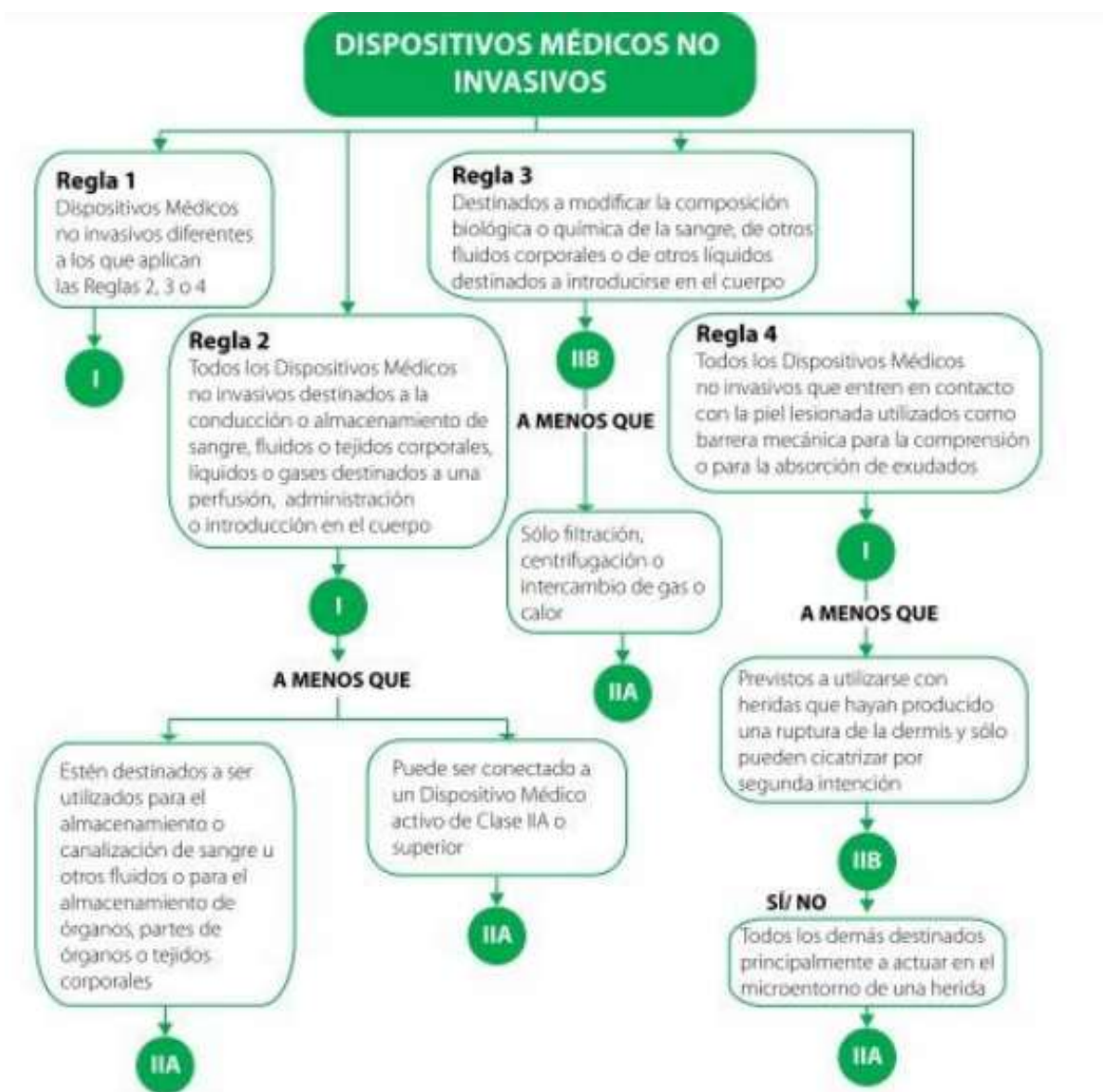
*Clasificación según de riesgo para dispositivos médicos*

CLASE	NIVEL DE RIESGO	EJEMPLOS DE PRODUCTOS
I (A)	Riesgo Bajo	Instrumental quirúrgico / Gasa.
Ila (B)	Riesgo Moderado	Agujas hipodérmicas / equipo de succión.
Ilb (C)	Riesgo Alto	Ventilador pulmonar / implantes ortopédicos.
III (D)	Riesgo Muy Alto	Válvulas cardíacas / marcapasos.

*Nota:* tomada del ABC de dispositivos médicos Invima.

Figura 13

Reglas de Clasificación.



*Nota:* Tomada de reglas de Clasificación de equipos médicos INVIMA.

### ***Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)***

Las BPM, poseen como objeto el asegurar que los productos se fabriquen en óptimas condiciones sanitarias y se reduzcan los peligros inherentes a la producción; dichos lineamientos establecen todos los requisitos mínimos que una planta debería llevar a cabo, asimismo, sirve como guía para mejorar las condiciones del personal, instalaciones, procesos y aseguramiento de calidad de los productos.

La utilización de BPM favorece de forma enorme a las organizaciones pues les posibilita, como generar productos seguros según las normativas nacionales e de todo el mundo de forma que se posibiliten los procesos de exportación y de abertura de nuevos mercados con la garantía de dar productos inocuos y a un precio conveniente al consumidor. Además, les posibilita medir el manejo de su compañía, detectar sus debilidades y saber cómo superarlas, potenciar sus fortalezas, llevar a cabo planes de mejoras, enfocándose en las verdaderas prioridades. Las BPM son reglas que fundamentalmente en todo el mundo son legisladas y consideradas de forzoso cumplimiento en todas las naciones. En Colombia permanecen reglamentadas por medio del decreto 3075 de 1997 del Ministerio de Salud (Actual Ministerio de la Custodia Social).

Hacer la documentación y utilización de Buenas Prácticas de Manufactura para las superficies técnica, de producción de ergo esqueletos. Consolidar la información y requerimientos legales para el proceso de certificación en BPM.

- Articular el nuevo proceso de mezclas con el sistema de gestión de calidad.
- Capacitar a todos los miembros en BPM y calidad.

- Proclamar al grupo de alimentos las nuevas directrices del Sistema de Gestión de Calidad y asegurar su cumplimiento.
- Diseñar y realizar los diferentes documentos (formatos, instructivos, procedimientos, programas, etc.) ... requeridos en el proceso de implementación de las BPM.
- Revisar, validar y verificar las operaciones y planes complementarios necesarios en la implementación de las BPM en las regiones establecidas.

### **Condiciones Básicas Para Cumplir con las BPM**

#### ***Edificación e Instalaciones***

- Estar aislados de focos de insalubridad.
- Tener alrededores limpios.
- Facilitar el aseo y la sanitización.
- Tener buen abasto de agua potable.
- Disponer de superficies para la disposición de residuos líquidos y firmes.
- Tener instalaciones sanitarias.

#### ***Equipos y utensilios***

- Ser resistentes a la corrosión.
- Tienen que facilitar el proceso de desinfección.
- No tienen que promover la proliferación de microorganismos (lisos).

#### ***Manipuladores***

- Tienen que estar sanos, no tienen que exponer heridas, infecciones respiratorias y/o gastrointestinales

- La vestimenta y la presentación personal debería consumir con los próximos requisitos:
  - Tener limpieza personal
  - Tener cremallera en vez de botones.
  - No tener anillos, aretes, reloj, cadena ni ningún otro tipo de accesorio
  - Llevar zapato cubierto.

### ***Materias Primas***

- Tienen que ser inspeccionadas.
- Tienen que ser lavadas y desinfectadas en caso de que lo requieran.
- Mantener la temperatura de almacenamiento para todas ellas.
- Se debería evadir la contaminación cruzada.

### **Documentación Necesaria para Implementación de las BPM**

Para lograr llevar a cabo las BPM toda industria debería tener una estrategia de saneamiento principal; el proyecto tiene los diferentes métodos que debería consumir una industria para reducir los peligros de contaminación de los productos manufacturados en todas las industrias, del mismo modo, garantizar la administración de los programas de saneamiento esencial que incluye al menos los próximos programas.

- Programa de aseo y sanitización.
- Programa de control incluido de plagas.
- Programa de residuos sólidos y líquidos.
- Programa de control de agua potable.
- Programa de capacitación de manipuladores.

Cada programa consta de un cuerpo humano de trabajo el cual comprende:

- ¿Qué es el programa?
- ¿Para qué se implementa?
- ¿Por qué se implementa?
- ¿Cómo se implementa?
- ¿Quién o quiénes son los causantes de la implementación?
- ¿Cuáles son los documentos básicos que secundan el programa?
- Registro de monitores y/o verificación.

### **Importancia de la Implementación BPM**

El ejecutar de las buenas prácticas de manufactura (BPM), brinda una garantía de calidad que resuena en beneficio del empresario y del consumidor debido a que ellas comprenden puntos de saneamiento aplicables en toda la cadena provechosa, integrado el transporte y la venta de los productos. Es fundamental el diseño y la aplicación de todos los diferentes programas, con diligenciamiento de formatos para evaluar y realimentar los procesos, constantemente en funcionalidad de defender la salud del consumidor.

### **Certificación BPM Colombia**

El organismo delegado de la certificación de BPM en Colombia es el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA. Para la certificación BPM se tienen que considerar los próximos requisitos:

- Radicar solicitud del trámite allegando los documentos exigidos, dirigirse a la oficina de atención al cliente.
- Estar inscrito frente a Cámara y Negocio y disponer del respectivo certificado en el cual se relacione el nombre y objeto de el motivo social del establecimiento, como evidencia de constitución, existencia y representación legal.



- Cumplimiento de especificaciones o estándares. Los Establecimientos antecedente de pedir la visita tienen que adecuar sus instalaciones acordes a los requerimientos, exigencias y condiciones primordiales de limpieza exigidas según la normatividad vigente para la construcción de Alimentos (decreto 3075).
- Exponer oficio de solicitud describiendo dirección del solicitante, teléfono de contacto, nombre del solicitante e indicando que tipo de alimento procesa. Adicionalmente, se debería informar los días y horarios de proceso.
- Exponer Réplica de la consignación por criterio del trámite solicitado (3'927.733pesos).

### ***Vigencia Certificación***

La vigencia del certificado de BPM está sujeta al seguimiento llevado a cabo por el INVIMA, para revisar que se mantenga el cumplimiento de las exigencias establecidas en el Decreto 3075 de 1997.

### ***Certificado de Capacidad de Almacenamiento y Acondicionamiento***

El Certificado de Capacidad de Almacenamiento y Acondicionamiento (CCAA) es un certificado expedido por la entidad sanitaria y de control de cada territorio, por medio del cual se certifica que un comerciante u organización, cumple con diferentes requisitos de almacenamiento para dispositivos doctores, entre otros productos con el propósito de la venta

Las autoridades de regulación sanitaria exigen a importadores y comercializadores espacios que cumplan con las condiciones higiénico-sanitarias, técnicas, locativas y que se rijan bajo un control de calidad que emite la misma autoridad, tal cual se va a poder obtener un certificado de capacidad de almacenamiento y acondicionamiento (CCAA).

Se necesita considerar que este certificado debería estar vigente a partir del instante en el cual los productos serán importados al territorio o vayan a ser comercializado, en caso de no tenerlo, las autoridades de cada territorio tienen la posibilidad de decomisar todos los productos, lo que al final se convierte en costos bastante elevados.

En el artículo 10 del Decreto 4725 de 2005, se estableció que el Certificado de Capacidad de Almacenamiento y Acondicionamiento de los Dispositivos Doctores, CCAA, para todos los establecimientos importadores y comercializadores de los dispositivos doctores, tienen que llevar a cabo con los requisitos de capacidad de almacenamiento y acondicionamiento, los cuales van a ser establecidos por el Ministerio de la Defensa Social; el artículo 11 del Decreto 4725 de 2005, dispone que la Expedición del Certificado de Capacidad de Almacenamiento y Acondicionamiento corresponde al Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, Invima, debiendo comprobar su utilización y cumplimiento, por medio de la ejecución de visitas periódicas.

#### **Marco de Referencia.**

- ISO 9001 Sistema de gestión de calidad.
- ISO 13485 Sistema de gestión de calidad aplicable para dispositivos médicos.

#### **Entidades de Vigilancia.**

- Instituto nacional de vigilancia de medicamentos y alimentos.
- Secretaria distrital de salud.
- Supersalud.
- Superintendencia de industria y comercio.

## **Matriz y Análisis DOFA**

Propuesta, con el objetivo de conocer la situación real en que se encuentra la organización, empresa o proyecto, y así poder planificar una estrategia que promueva los factores externos (Amenazas y Oportunidades) e internos (Debilidades y Fortalezas) de este. Por lo cual se dividió el análisis en dos partes (J. L. Ramírez-Rojas, 2009):

### **Análisis interno (Fortalezas y Debilidades).**

En esta etapa se hace una fotografía de el caso del plan empresarial tomando en cuenta sus fortalezas y sus debilidades.

### **Análisis externo (Amenazas y Oportunidades).**

Tanto las amenazas como las oportunidades pertenecen al mundo exterior a la compañía, sin embargo, deberían ser tenidas presente bien para superarlas, en la situación de las amenazas, o bien para aprovechar las oportunidades que ofrece el mercado exterior. Posteriormente, este estudio se lleva a el caso presente del plan, con el objetivo de detectar tácticas idóneas para atacar debilidades y amenazas.

A continuación, este análisis se lleva a la situación actual del proyecto, con el fin de identificar estrategias adecuadas para atacar debilidades y amenazas.

**Tabla 1***Matriz DOFA del proyecto*

		Análisis Interno	
		Fortalezas	Debilidades
		F1. Bajo costo de fabricación por producto F2. Desarrollo de productos innovadores F3. Base tecnológica propicia F4. Formación administrativa y técnica F5. Presencia online	D1. Propiedad de patentes D2. Liderazgo de un nicho de mercado D3. Relación con los proveedores D4. Capacidad productiva D5. La materia prima no es fácil de conseguir
ANÁLISIS EXTERNO	OPORTUNIDADES		Estrategia DO
	O1. Poca competencia en el mercado O2. Nuevo segmento de mercado O3. Se tiene buena calidad en la producción. O4. La industria biomédica se ha desarrollado exponencialmente en los últimos 20 años O5. Industria que innova constantemente.	F4/O3. Capacitar a los ingenieros en el área de la industria para irse relacionando con el tema. F5/O2. Planear la estrategia por fases, para ir abarcando poco a poco el mercado. F4/O4. Aprovechar la capacidad instalada del país para el desarrollo de la industria biomédica. F1/O1. Mantener precios competitivos en el mercado	D1/O4. Implementar planes de desarrollo tecnológico en el mercado. D4/O3. Realizar capacitaciones para comenzar a conocer y dominar el área de la industria biomédica. D5/O5. Formular planes de producción que optimicen los procesos de fabricación. D2/O2. Generar impactos significativos en el mercado por medio de la innovación.
	AMENAZAS		ESTRATEGIA DA
	A1. Sociedades entre competencias A2. Reconocimiento de las actuales empresas en el mercado A3. Se requiere aprobación ante el INVIMA de cada producto A4. Tecnología accesible	A4/F3. Desarrollar un buen producto de manera que pueda competir con las marcas ya posicionadas en el mercado. A1/F4. Definir claramente la estrategia, con tiempos y contratos para aprovechar la capacidad instalada. A3/F3. Capacitar a ingenieros y técnicos para lograr la aprobación del INVIMA. A2/F2. Buscar sociedades con empresas que estén en la	A4/D1. Recibir capacitaciones por entidades extranjeras que permitan conocer mejor su tecnología. A2/D3. Buscar sociedades con empresas extranjeras para desarrollar tecnología colombiana. A1/D2. Localizar los socios claves que permitan mejorar la capacidad de producción.

*Nota.* Identificación de amenazas oportunidades y estrategias del análisis interno y externo de la situación actual del proyecto.

### **Matriz de Evaluación de los Factores Internos (MEFI)**

Una vez realizada la Matriz DOFA, se debería evaluar primeramente situación actual interna del plan, esto por medio de la Matriz de Evaluación de los Componentes Internos (MEFI), debido a que es una herramienta estratégica para hacer auditorías internas de cualquier organización (Herramientas para análisis de contexto, 2016).

El procedimiento a seguir para el desarrollo de la matriz de evaluación de los componentes internos el cual se constituye por cuatro etapas, donde se hará una evaluación de las fortalezas y debilidades de la organización así:

1. Asignar un peso entre 0.0 (no importante) hasta 1.0 (muy importante), el peso otorgado a cada factor expresa la importancia relativa del mismo, y el total de todos los pesos en su conjunto debe tener la suma de 1.0.

2. Asignar una calificación entre 1 y 4, en orden de importancia, donde el 1 es irrelevante y el 4 se evalúa como muy importante.

3. Efectuar la multiplicación del peso de cada factor para su calificación correspondiente, para determinar una calificación ponderada de cada factor, ya sea fortaleza o debilidad.

4. Sumar las calificaciones ponderadas de cada factor para determinar el total ponderado de la organización en su conjunto (Herramientas para análisis de contexto, 2016).

**Tabla 2***MEFI*

MEFI			
Fortalezas			
Factor critico de éxito	Peso	Clasificacion	Puntuacion
Bajo costo fabricacion de producto	0,07	3	0,21
Desarrollo de productos innovadores	0,10	4	0,40
Base tecnologica propicia	0,08	4	0,32
Formacion administrativa y tecnica	0,15	4	0,60
Presencia online	0,05	3	0,15
<b>Subtotal Fortalezas</b>	<b>0,45</b>		<b>1,68</b>
Debilidades			
Propiedad de patentes	0,25	1	0,25
Liderazgo nicho de un nicho de mercado	0,05	2	0,10
Relacion con los proveedores	0,10	2	0,20
Capacidad productiva	0,05	1	0,05
Materia prima dificil de conseguir	0,10	1	0,10
<b>Subtotal debilidades</b>	<b>0,55</b>		<b>0,70</b>
<b>Total</b>	<b>1,00</b>		<b>2,38</b>

*Nota.* Ejecución de los pasos requeridos para el desarrollo del análisis DOFA.

Los totales ponderados muy por debajo de 2.5 caracterizan a las organizaciones que tienen problemas a nivel interno, mientras que las calificaciones muy por encima de 2.5 indican una posición interna de solidez y confianza.

Según los resultados de la tabla anterior, es resaltar que se tienen debilidades en el aspecto interno del proyecto, sin embargo, al ser una cifra tan cercana a 2,5, se considera que estas debilidades pueden ser compensadas utilizando estrategias administrativas efectivas.

### Matriz de Evaluación de los Factores Externos

La matriz MEFE es una herramienta estratégica utilizada para evaluar el entorno externo de la empresa, que incluye información económica, social, tecnológica, gubernamental, política, legal y competitiva que afecten directamente el proyecto. (Herramientas para análisis de contexto, 2016).

La matriz MEFI y MEFE se rigen bajo los mismos criterios de ponderación y estructuración, los cuales se mencionaron anteriormente, sin embargo, en esta matriz se deben evaluar las oportunidades y amenazas del proyecto frente al entorno externo.

**Tabla 3**

*MEFE*

MEFE			
Oportunidades			
Factor critico de éxito	Peso	Clasificacion	Puntuacion
Poca competencia en el mercado	0,15	3	0,45
Nuevo segmento de mercado	0,18	3	0,54
Buena calidad en la produccion	0,12	4	0,48
Industria biomedica desarrollada	0,12	4	0,48
Industria que innova constantemente	0,05	3	0,15
<b>Subtotal Oportunidades</b>	<b>0,62</b>		<b>2,10</b>
Amenazas			
Sociedades entre competencias	0,08	1	0,08
Reconocimiento de las actuales empresas	0,10	2	0,20
Aprobacion frente al INVIMA	0,15	2	0,30
Tecnologia accesible	0,05	1	0,05
<b>Subtotal Amenazas</b>	<b>0,38</b>		<b>0,63</b>
<b>Total</b>	<b>1,00</b>		<b>2,73</b>

*Nota.* Ejecución de los pasos requeridos para el desarrollo del análisis DOFA.

La anterior tabla evidencia que, al comparar las oportunidades contra las amenazas del proyecto, se tiene una posición favorable en los factores externos del proyecto. El total de 2,73 está por encima del promedio, lo que indica fortaleza en los factores externos.

### **Interpretación de los Datos**

Al hacer un análisis de los datos recolectados con las matrices MEFE y MEFI, se llega a la conclusión de que el proyecto está en una posición donde retener y mantener el desarrollo de este es lo indicado, puesto que tanto las fortalezas y las oportunidades permiten que se tenga éxito en el desarrollo del proyecto.

### **Estudio de Mercado**

En este apartado se desarrollan las indagaciones llevadas a cabo a componentes como comprador, competencia y ámbito, enfocadas al sector de los instrumentos ortopédicas, a fin de tener un punto de alusión para evaluar diferentes cambiantes que apoyen a conceptualizar con más objetividad el producto que se desea dar y los requerimientos óptimos para que componentes como su repartición y comercialización sean mejor enfocados, además de ofrecer una perspectiva más clara de cuál es la demanda, la competencia, los medios de repartición y mejorar los procedimientos de recolección de información.

### **Definición del Producto**

Ingetech LTDA se fundamenta por la comercialización de un paquete compuesto por un servicio y producto, esta línea comercial se enfoca en la divulgación e implementación en los sistemas de seguridad y salud en el trabajo de grandes, medias y pequeñas compañías, junto al asesoramiento y capacitación de la higiene corporal. Con el fin de complementar el paquete se implementa el diseño de un dispositivo médico el cual tiene como finalidad mejorar y prolongar el



sostenimiento de una postura en actividades laborales. Además de esto se incluye a los posibles compradores pertenecientes a la vida natural que requieran el uso del dispositivo a manera de apoyo terapéutico o uso independiente.

### **Definición del Sector**

La zona económica al cual se dirige este análisis es el de los instrumentos ortopédicas en la metrópoli de Bogotá, ya que conforme el censo llevado a cabo por el DANE el 2017 en la Sala Situacional de los individuos con Discapacidad, se muestra que 264.912 personas sufren de cualquier tipo de discapacidad (O. D. P. Social, 2017), de las cuales, según las estadísticas recopiladas en la Población con Registro para la Ubicación y Caracterización de los individuos con Discapacidad (RLCPD), se concluyó que 106.722 personas poseen inconvenientes para caminar, correr o saltar y 35.017 personas poseen inconvenientes para llevar, desplazar o usar objetos con las manos.( DANE, 2010). Sin embargo, en el territorio no se cuenta con una gigantesca proporción de organizaciones que se encuentren haciendo un trabajo en esta rama de la salud.

### **Definición de Alcance**

Para poder hacer esta segmentación de mercado, se necesita implantar las variables de segmentación que apoyen a guiar esta investigación y descubrir el público objetivo más apropiado. No obstante, se ofrece que estas sean puntuales para realizar un trabajo que se logre aceptar con facilidad y que posibilite obtener conclusiones claras.

### ***Variables de Segmentación***

A continuación, se presenta una tabla con las variables de segmentación que se consideraron apropiadas para el estudio de mercado

**Tabla 4***Variables de Segmentación*

Variables de segmentación.		
Nombre del producto.		Ergo esqueleto
Analistas.		Ricardo Cevallos - Deinher Ordoñez
Variables demográficas	Edad.	Mayores 18 años.
	Genero.	Todo tipo de genero.
	Ocupación.	En general.
	Empresa donde labora.	Nacional.
	Fusión.	General.
	Horas trabajadas al mes.	45.
	Ingresos .	Mayor a un (1) SMLV o dependiente de núcleo familiar.
Variables Geográficas	Departamento.	Cundinamarca.
	Ciudad.	Nivel nacional.
	Barrio.	Todos.
Variables psicográficas	Personalidad.	Debe tener disciplina para la adaptación del dispositivo y responsabilidad con el cuidado del dispositivo y responsabilidad con el cuidado de las mismas.
	Estilo de Vida.	Activo en su estilo de vida, que permita la adecuación de estas herramientas a su día a día por medio de la actividad física.
	Clase Social.	Clase baja y media.
	Beneficios.	Salud, económicos y sociales.
	Situación del usuario.	Necesidad de movilidad sin suplir.

*Nota.* Clasificación de variables de segmentación

Con el planteamiento de esta Matriz de segmentación, es viable decidir el enfoque del plan, el cual busca atender las necesidades de los individuos de género tanto femenino como masculino, que cuenten con la edad esencial para usar estas herramientas o que, en su defecto, sean guiados en el proceso por un familiar. No hace falta de un grado educativo específico, ni pertenecer a un estrato social definido. Estas herramientas ortopédicas brindarán a los individuos discapacitados un mejor estilo de vida, en pro de sus condiciones sociales, laborales e individuales.

### **Análisis del Sector**

En Colombia, el área de los instrumentos ortopédicos es fundamentalmente nulo, pues únicamente se cuenta con 4 organizaciones (Laboratorio Gillete y OttoBock, Magentart y Protésica) que trabajan en esta rama. En la actualidad la metrópoli tiene 264.912 personas en condición de discapacidad, que, pese a cada una de las normatividades y leyes en pro de esta población, tiene una tasa del 15,86% de individuos que no tienen la posibilidad de recibir la atención médica y técnica elemental gracias a la carencia de dinero (O. D. P. Social, 2017). Gracias a las precarias condiciones económicas de la mayor parte de esta población, que está compuesta mayoritariamente por persona de estrato 2 y 3, no les es viable conseguir herramientas como las prótesis para reemplazar sus necesidades, esto, gracias a los elevados precios que poseen estas herramientas en las organizaciones que permanecen en la actualidad en el mercado, con costos cerca de los COP 12.000.000 – COP 16.000.000 en sus modelos básicos y funcionales. Para lograr caracterizar la zona al cual se desea ingresar en este plan, se debería realizar uso de diferentes herramientas que permitan tener una vista universal y objetiva del mercado y su condición de hoy. Al implantar componentes como las fortalezas y debilidades de

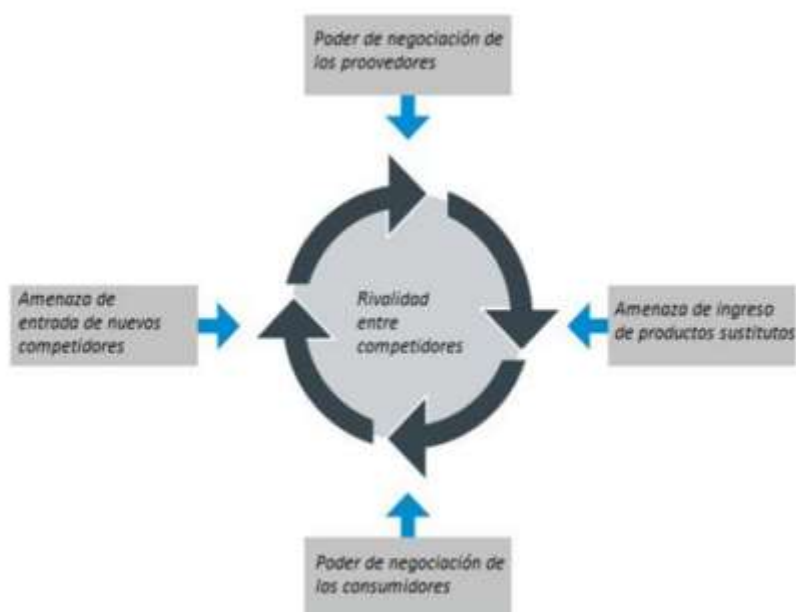
esta iniciativa, la competencia en el mercado y su futuro comportamiento, se puede ofrecer más fuerza y certeza a este proyecto de comercio en el momento de ponerlo en acción.

### **Método de las Fuerzas de Porter**

Este sistema posibilita conocer el nivel de competencia existente en una industria y, en la situación de una organización que este en esa industria, hacer un estudio externo que sirva como base para formular tácticas destinadas a aprovechar las oportunidades y/o afrontar a las amenazas detectadas (A. Marvin, L. Shamir, and L. Fernando, 2014). Para eso se estudiará la manera en la que se composición la zona industrial de los instrumentos ortopédicas y decidir los componentes que repercutieran el desarrollo del plan.

### **Figura 14**

#### *Rivalidad entre Competidores*



*Nota.* Estrategia Competitiva: Técnicas para el Análisis de los Sectores Industriales y de la Competencia – Michael Porter

### Amenaza de Entrada de Nuevos Competidores al Sector

Teniendo presente la alta posibilidad de que surja nueva competencia gracias a la novedad de ingresar en un mercado, esto podría llevar a la compañía a tener que invertir más grandes porciones en publicidad o tener que minimizar sus costes o márgenes a fin de poder seguir estando en la zona. En esta fuerza se tiene presente los próximos factores (I. nacional del Emprendedor, 2018):

- Barreras de entrada.
- Estímulos de entrada.

Los cuales sitúan las dificultades y beneficios del proyecto para que este pueda ser puesto en marcha.

**Tabla 5**

*Factores de amenaza de entrada de nuevos competidores*

BARRERA DE ENTRADA	La economía en escala del consumidor.
	Diferenciación del producto en la mente del consumidor.
ESTIMULOS DE ENTRADA	Alto crecimiento en la aplicación de la ingeniería.
	biomecánica en el sector de la salud.
	Baja presencia de empresas que ofrecen este servicio en este sector de la salud.
	Conocimiento técnico innovador.

*Nota.* Variables generadas por la entrada de nuevos competidores

### **Poder de Negociación de los Proveedores**

En esta fuerza se contempla la capacidad que poseen los proveedores de la industria para incrementar sus costos y manejar a su favor el mercado, previendo el realizado de que éstos tienen la posibilidad de volverse menos concesivos en el momento de repartir y vender la materia prima (Model and I, 2011). Para encarar a esta problemática, se plantean las próximas tácticas:

- Conseguir a los proveedores, intentando encontrar contratos a extenso plazo que garanticen la disponibilidad de dichos.
- Generar las materias primas correctas en la manufactura del producto.
- Hacer alianzas estratégicas con diferentes proveedores que permitan minimizar los precios de compra.

### **Poder de negociación de los consumidores.**

Esta fuerza se refiere al poder de los clientes o consumidores de la industria, pues a medida que menor proporción de consumidores existan, más grande va a ser su capacidad de negociación al no haber tanta demanda de productos, de esta forma éstos tienen la posibilidad de exigir por costos más bajos y superiores condiciones (Model and I, 2011). Después, se establecen los componentes más notables de esta fuerza:

- El producto está dirigido a un mercado específico, puntualizando el tipo de consumidor para el plan.
- La competencia en el mercado está compuesta por marcas extranjeras.

### **Amenaza de ingreso de productos sustitutos.**

En esta fuerza se refiere al ingreso potencial de organizaciones que generan o venden productos alternativos a los de la industria. La existencia de productos sustitutos frecuenta implantar un límite al costo que se puede cobrar por un producto (un costo superior a este límite

podría hacer que los clientes opten por el producto sustituto). Para encarar a esta problemática, se plantean las próximas tácticas:

- Incrementar los canales de ventas, distribuyendo el producto a diferentes metrópolis.
- Incrementar la publicidad, haciendo un trabajo de la mano de las redes sociales.
- Incrementar la calidad de los productos, perfeccionando la tecnología de manufactura y capacitando a los técnicos del área de producción para superiores acabados.
- Minimizar los costos, optimizando los procesos de manufactura, reciclando material.

### **Rivalidad entre competidores.**

Se refiere a la rivalidad entre organizaciones que compiten de manera directa en una misma industria, ofreciendo el mismo tipo de producto. La rivalidad entre participantes tiende a incrementar primordialmente mientras el número de participantes en el mercado se incrementa (Model and I, 2011), examinar la rivalidad entre participantes, posibilita equiparar los beneficios competitivos de este plan con las de otras organizaciones rivales, y de esta forma formular tácticas que nos permitan superarlas, las cuales tienen la posibilidad de ser:

- Minimizar los costos mediante la utilización de procedimientos de manufactura no clásicos.
- Brindar nuevos servicios, permitiendo a los clientes escoger como personalizar su dispositivo, cambiando puntos visuales de esta.
- Incrementar la publicidad, trabajado de la mano con redes sociales como Instagram y Facebook.
- Incrementar las promociones de ventas.

## **Análisis de la competencia**

El valor de examinar a la competencia para producir una compañía está en poder hallar y satisfacer las necesidades de los consumidores mejor que la competencia en el mercado. Este análisis posibilita establecer de lo cual realizan los otros, como lo realizan y donde lo elaboran, cuáles son sus tácticas de mercado y poder ejercer esta información al plan. Para hacer un estudio estándar en todas las organizaciones que componen la competencia en la ciudad de Bogotá y el territorio nacional, se determinaron los próximos ítems a explicar, para de esta forma poder tener información concisa y de utilidad para el análisis:

- Localización.
- Productos sustitutos.
- Servicios ofrecidos.
- Coste de ergo esqueleto.
- Presencia virtual.

### ***Laboratorio Gilete.***

Esta compañía está dedicada a la construcción de una línea de prótesis que integran los miembros mejores e inferiores, una línea de movilidad que integran las categorías manuales, motorizadas y neurológicas.

- Está ubicada en la calle 33A # 13-55 Barrio La Magdalena en la localidad de Bogotá.
- Venden una gama de herramientas ortopédicas.
- La organización da servicios de diseño y adecuación ortesis, no obstante, después de vendida, su servicio de mantenimiento se limita perjuicios técnicos del mismo, sin dar una retroalimentación de la misma a sus usuarios.



- Esta compañía tiene una presencia virtual activa, teniendo una página web (<http://www.laboratorio-gilete.com>) bastante activa, no obstante, su presencia en redes sociales es precaria, lo cual dificulta sus procedimientos de propaganda.
- Esta empresa se encuentra dedicada a la fabricación de una línea de prótesis que incluyen los miembros superiores e inferiores, una línea de movilidad que incluyen las categorías manuales, motorizadas y neurológicas.

### ***Ottobock Colombia.***

Ottobock ha sido implantada en Alemania en 1919 por el protésico Otto Bock. Su perspectiva de la reposición de la movilidad vive actualmente, cada vez más grande para servir al mundo con bastante más de 46 ubicaciones en bastante más de 100 territorios. La compañía tiene sus oficinas centrales en Duderstadt, Alemania, y cuenta con bastante más de 5.000 empleados.

- Está situada en la calle 138 No. 53-38, Centro de Excelencia & Showroom en la localidad de Bogotá.
- Venden una extensa gama de herramientas ortopédicas de última generación, incluyendo prótesis transtibiales y transradiales.
- La organización da servicios de diseño, adecuación y seguimiento del paciente, dando garantía total sobre el manejo del producto de manera vitalicia y, además hace retroalimentaciones periódicas a sus usuarios para mejorar el manejo de sus prótesis en funcionalidad de una mejor implementación.
- El precio de las prótesis tiene muchas cambiantes, debido a que, al ser una organización tan enorme, el portafolio de productos es bastante variado. Dependiendo del tipo de amputación y la complejidad de su estudio, el precio de la prótesis se ve incrementado.

- Su presencia virtual referente a su página web ([www.ottobock.com.co](http://www.ottobock.com.co)) y sus redes sociales es de destacar, debido a que es un plan de marketing positiva y notada en todo el mundo.

### ***Magentart.***

Organización engendrada en el año 2012 especializada en el diseño de productos que brindan alivio emocional mediante prótesis realistas diseñadas a medida con la intención de camuflar las amputaciones e inclusive arreglar el dolor en el síndrome del integrante espectro.

- Se sitúa en la calle 43 # 70- A-34, Centro de diagnóstico en la urbe de Medellín.
- Fabrican y venden prótesis estéticas como prótesis de piel, dedos, senos y orejas, sus productos son hechos por peticiones anticipados.
- La compañía da servicios de diseño y adecuación de prótesis estéticas, sin embargo, el seguimiento al paciente se deja de lado, debido a que, al ser un implemento con funcionalidades estéticas, piensan que no se necesita.
- El precio de las prótesis tiene muchas cambiantes, debido a que, al ser una compañía tan enorme, el portafolio de productos es bastante variado.
- Su presencia virtual referente a su página web ([www.magentart.com](http://www.magentart.com)) y sus redes sociales no es evidente, debido a que el soporte de su página web es precario y no posee redes sociales activas.

***Protésica S.A.S.***

Protésica es una organización especializada en la construcción y el ajuste de prótesis y ortesis ortopédicas de la más alta tecnología para los individuos amputados de alguna de sus extremidades, utilizando los elementos de organizaciones enormemente famosas en todo el mundo.

- Se ubica en la Calle 84 # 43B - 52, Local 4, en la urbe de Barranquilla
- Venden una extensa gama de herramientas ortopédicas de última generación.
- La organización da servicios de diseño, adecuación y seguimiento del paciente, dando garantía total sobre el manejo del producto de manera vitalicia.
- El precio de las prótesis tiene muchas cambiantes, debido a que, al ser una compañía tan enorme, el portafolio de productos es bastante variado.

**Estrategia de mercadeo.**

El razonamiento de una buena táctica de mercadeo posibilita que la organización logre actuar de manera planificada y coherente para saciar las necesidades del consumidor y lograr un beneficio recíproco. Esto ayudará a dedicar los recursos accesibles de este plan entre las distintas herramientas competitivas del Marketing-Mix, como lo es el procedimiento de las 4 "P".

### ***Método de las cuatro "P"***

Este procedimiento está formado por 4 recursos básicos; producto, costo, plaza y promoción. Estos 4 cambiantes poseen la función de describir óptimamente cómo funciona el marketing de una manera integral (J. Baby M. and J. G. Londoño J, 2008). Para comprender este procedimiento, se debería desglosar cada elemento de este y entender el aspecto que se desea examinar, con esto se señala a tener un resultado objetivo que nos ayude a tomar elecciones en cuanto al desarrollo del plan. Después, se describirá cada elemento del procedimiento aplicado a este plan.

### **Figura 15**

#### *Método de las cuatro P*



*Nota.* Descripción general del marketing de la empresa

## **Competencia**

### **Competencia Directa**

La competencia directa está fijada en aquellas empresas legalmente constituidas y con gran experiencia en el mercado comercial, en este grupo de empresas se destacará a aquellas empresas de productos ortopédicos y que sin tener el ergo esqueleto en su portafolio de productos pueden empezar a gestionar de manera más rápida la importación o fabricación de estos.

### **Competencia Indirecta**

Empresas que comercializan elementos electrónicos, físicos y mecánicos que pueden distribuir materiales similares para la creación del producto ofertado por Ingetech LTDA.

### **Ventaja Competitiva**

Ser distribuidor principal de dispositivos médicos a nivel departamental y lograr ampliar la cobertura a nivel nacional con convenios empresariales que incluyan contratos a largo plazo y dentro de este se garantice el mantenimiento y seguimiento del producto según cronograma pactado con el cliente.

Generar convenios con empresas internacionales fabricantes de dispositivos similares para garantizar la mejora de dispositivos y demanda de los clientes.

### **Segmentación de Mercado**

Empresas que se les pueda realizar un acompañamiento con el dispositivo para garantizar su funcionalidad. Personas de manera independientes que quieran mejorar el estado y estabilidad a raíz de su tronco inferior.

### **Propuesta de Presupuesto**

Se hace presentación de los diferentes gastos financieros y generales como fuente de información y ejecución de Ingetech LTDA durante los primeros 5 meses, así mismo se realiza una presentación de un estimado en ventas durante esta misma cantidad de tiempo ejecutable.

Ingetech LTDA tendrá principalmente dos tipos de productos:

- Ergo-esqueleto de uso institucional: \$ 850.000. COP.
- Ergo-esqueleto de uso personalizado: \$ 1'000.000. COP.
- Venta de consumibles y repuestos del dispositivo: \$ 250.000 COP.
- Alquiler de dispositivo, el precio para este producto varía según contrato.

### **Tabla de Gastos Financieros**

A continuación, se presenta una tabla de gastos financieros que durante la ejecución del proyecto se adquirirá a nombre de la empresa Ingetech LTDA.

El valor estimado de gasto financiero es de \$ 10'000.000 COP por medio de una entidad financiera teniendo como prioridad la tasa de interés para pequeñas y medianas empresas, el otro gasto financiero corresponde a la suma de \$ 5'000.000 COP cuyo valor será representado por sus dos principales representantes de la compañía Deinher Ordoñez con un aporte de \$ 2'500.000 COP, y de la misma manera el Sr Ricardo Cevallos realizará un aporte del mismo valor.

Los \$10'000.000 COP se estiman solicitar en un periodo de pago de 60 meses como máximo y con una tasa de interés no mayor al 1%, teniendo como aproximado una cuota fija mensual de \$250.000 COP.

## **Tabla 6**

### *Costos Financieros*

<b>Inversores</b>	
Co-Fundador 1	\$ 2.500.000,00
Co-Fundador 2	\$ 2.500.000,00
<b>Total Inversión</b>	<b>\$ 5.000.000,00</b>
<b>Préstamos</b>	
Préstamos del Banco 1	\$ 10.000.000,00
<b>Total Préstamos</b>	<b>\$ 10.000.000,00</b>
<b>Total Financiamiento</b>	<b>\$ 15.000.000,00</b>

*Nota.* Se relacionan los gastos financieros estimados para el desarrollo del plan de negocios

### **Tablas de Gastos Generales**

Como costos generales se presenta dos tablas con una especificando en valor estimado de gastos que se deben realizar como única vez, y en otra el costo de servicios, productos o activos que se deben ir facturando mes a mes.

#### ***Tabla de gastos de única vez:***

Se relaciona una lista de ítems que se deben tener en cuenta como compra de una sola vez para poner en operación a Ingetech LTDA.

**Tabla 7***Gatos única vez.*

<b>Costos de única vez</b>		
	Publicidad por apertura	\$ 100.000,00
	Sitio online del negocio	\$ 0,00
	Desarrollo de la Marca	\$ 0,00
	Remodelaje de Inmueble	\$ 0,00
	Tarjetas de Negocio	\$ 120.000,00
	Licencias y permisos	\$ 0,00
	Compras de Hardware y Software	\$ 3.500.000,00
	Decoración	\$ 0,00
	Tarifas de servicios Legales	\$ 0,00
	Máquinas y equipamiento	\$ 0,00
	Muebles de oficina	\$ 500.000,00
	Efectivo Operativo (Capital de trabajo)	\$ 800.000,00
	Punto de venta de Software/Hardware (Posnet)	\$ 0,00
	Reserva por contingencias	\$ 0,00
	Instalación de sistema de seguridad	\$ 300.000,00
	Configuración, instalación y servicios de consul	\$ 1.000.000,00
	Cartel	\$ 20.000,00
	Inventario Inicial	\$ 750.000,00
	Teléfono	\$ 70.000,00
	Herramientas y suministros varios	\$ 3.000.000,00
	Viajes	\$ 0,00
	Vehículo	\$ 0,00
	Otros 1	\$ 0,00
	<b>Costos Fijos Totales</b>	<b>\$ 10.160.000,00</b>

*Nota.* Relación de costos requeridos por única vez dentro del presupuesto para el desarrollo del plan

***Tabla Gastos Promedio Mensuales***

En la siguiente tabla se muestra el costo aproximado que Ingetech LTDA tiene en cuenta como gastos mensuales durante la ejecución de trabajo durante sus primeros 5 meses con una suma total de \$ 33'855.000 COP.



**Tabla 8***Gastos promedio mensuales*

<b>Costo Mensual Promedio</b>		
	Salario Fundadores	\$ 3.000.000,00
	Salario Empleados	\$ 2.900.000,00
	Publicidad (internet, diarios, etc)	\$ 0,00
	Seguro de negocio	\$ 170.000,00
	Seguro de vehículos	\$ 0,00
	Conexión de internet	\$ 85.000,00
	Crédito y Préstamos intereses y monto	\$ 225.000,00
	Servicios legales y contables	\$ 200.000,00
	Suministros	\$ 135.000,00
	Teléfono	\$ 56.000,00
	Gastos relacionados al sitio web	\$ 0,00
	Otros 1	
	<b>Costo Mensual Promedio</b>	<b>\$ 6.771.000,00</b>
	<b>Número de meses</b>	<b>5</b>
	<b>Total Costo mensual Promedio</b>	<b>\$ 33.855.000,00</b>

*Nota.* relación de costos mensuales

### **Meta Presupuestal Estimada**

Los objetivos principales de Ingetech LDTA es poder generar en ventas en un periodo de 5 meses un total de \$ 61'050.000. COP, esta meta será distribuida gradualmente mes a mes con el fin de cumplir con el objetivo final y así poder generar los ingresos necesarios que cubran todos los tipos de gastos generados por Ingetech LDTA para su ejecución operativa.

En el primer mes la meta en ventas del producto industrial será de 4 unidades y de la misma cantidad para uso personalizado, y en el quinto mes de ejecución la meta está planteada en 10 unidades de uso industrial y de uso personalizado.

**Tabla 9***Objetivos de Ventas Mes a Mes*

	<b>Agosto</b>	<b>Septiembre</b>	<b>Octubre</b>	<b>Noviembre</b>	<b>Diciembre</b>	<b>Anual</b>
Ingresos Operativos	\$ 7.400.000	\$ 9.250.000	\$ 11.100.000	\$ 14.800.000	\$ 18.500.000	\$ 61.050.000
Ventas Producto 1	\$ 3.400.000	\$ 4.250.000	\$ 5.100.000	\$ 6.800.000	\$ 8.500.000	\$ 28.050.000
Ventas Producto 2	\$ 4.000.000	\$ 5.000.000	\$ 6.000.000	\$ 8.000.000	\$ 10.000.000	\$ 33.000.000

*Nota.* Relación gastos mes a mes según periodo de tiempo planteado

### **Conclusiones**

Se realiza el planteamiento de negocio a partir de la búsqueda de la solución para un problema y de allí tomar punto de inicio a la materialización de este teniendo en cuenta variables y requisitos con el fin de tener un plan de acción y conocimiento de lo que este proyecto conlleva por medio de herramientas como Bussines, Lean Canvas. Se indaga respecto al marco legal para el desarrollo de dispositivos médicos en Colombia debido al producto propuesto y su uso, con esto se adquiere la información para el cumplimiento exigido por lo entes de control en el momento del desarrollo de este.

Por medio de herramientas estratégicas se identifican todos los factores influyentes en el estado actual interno y externo del proyecto en donde dando uso de estas herramientas se conocen los principales aspectos a mejorar por medio de estrategias administrativas

Se presenta la propuesta de la plataforma estratégica y un acercamiento a la segmentación del mercado del producto a desarrollar, consultando los posibles usuarios y el nicho de mercado para el cual será llevado a prueba y en circulación, aclarando las características principales de la empresa junto con el planteamiento del diseño base a de un dispositivo médico para uso en áreas

de trabajo y uso diario, se hace necesario aclarar que la evaluación, desarrollo y fabricación del dispositivo se encuentra en etapa de diseño, por lo cual no se presentan las características específicas de este. Lo cual está planteado ejecutar con estudios próximos y avance del plan de negocio. Una vez el dispositivo se encuentre en la etapa de pruebas se obtendrá la información necesaria para evidenciar las ventajas esperadas y así tomar las respectivas acciones. Se presentan los principales agentes respecto a la competencia la cual por medio de la divulgación de la ventaja competitiva de la empresa se verá contrarrestada.

La estimación de costos fue calculada de manera conceptual durante un periodo de 5 meses en donde se reflejan los gastos reales y estimados. Ya que se presentaron algunos cambios por agentes y situaciones nacionales sanitarias por lo cual obtener información se vio limitada.

Se da respuesta a cada uno de los objetivos generando la fundamentación conceptual necesaria para que el plan de negocios obtenga un cuerpo y trasfondo robusto, lo cual genera sinergia entre los ítems requeridos y como finalidad un acercamiento tangible para la creación y desarrollo de próximos proyectos.

La obtención de información de manera presencial se vio obstaculizada por la actual situación sanitaria nacional, por cuestiones de disponibilidad de entidades poseedoras de información física, por lo cual se recurre a la búsqueda digital de la misma.

## Recomendaciones

El planteamiento del plan de negocios contiene una cantidad de componentes complejos de abordar y que probablemente muchos de ellos serán solucionados durante el proceso y el tiempo en marcha de la compañía. Lo anterior debe ser tenido en cuenta ya que las proyecciones en varios temas, tales como precios, ubicaciones, el tema legal y otros más pueden cambiar con el tiempo o cierta situación.

El estudio de mercado para un sector tan grande pero poco relacionado con el tema de la ergonomía y más aun con dispositivos diseñados para la mejora de ella, con esta premisa se presentan situaciones por las cuales gran cantidad de la información se basa en cifras de posibles clientes, mas no de intereses concretos de compra ya que para muchas de las grandes compañías este factor de la salud se ve poco incluida en sus sistemas de gestión de calidad y seguridad y salud en el trabajo. Allí es donde está el reto diferenciador de la compañía en donde se buscará generar la concientización de la ergonomía y salud, con el fin de poner en circulación la solución diseñada por la compañía.

Se cuenta con una gran ventaja para el factor de fabricación y es la disposición de una empresa de metalmecánica siendo parte de la propiedad de uno de los representantes de la compañía, junto con un aliado estratégico y operador de las maquinas, lo cual impulsa el proceso de fabricación disminuyendo costos de producción y aumentando la posibilidad de realizar mejoras constantes.

La expectativa por obtener éxito con el plan de negocio es alta ya que luego de las actividades realizadas se evidencio una gran probabilidad de obtenerlo.

## Referencias

A. Marvin, L. Shamir, and L. Fernando, “The 5 Competitive Forces Framework in a technology mediated environment . Do these forces still hold in the industry of the 21 st century ?,” 2014.

Arenas Leticia, Cantú Gómez Oscar. (04 de julio 2013). Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. Med Int de Mex. pp. 10.

ARL Sura, Generalidades del Sistema de Riesgos Laborales, Sura ARL, <https://www.arlsura.com/1929>.

Asamblea Constituyente de Colombia 1991, (04 de Julio de 1991), Constitución Política de Colombia 1991, <https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>.

C. ADR, “Herramientas para análisis de contexto: MEFI y MEFE - Calidad y ADR,” Noviembre 6, pp. 1–11, 2016.

Congreso de Colombia, (02 de agosto de 2004), Ley 905 de 2004, Diario Oficial de Colombia, <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=14501>.

Congreso de Colombia, (17 de diciembre 2002), Por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgo Profesionales, Diario Oficial de Colombia. [https://www.defensoria.gov.co/public/Normograma%202013\\_html/Normas/Ley\\_776\\_2002.pdf](https://www.defensoria.gov.co/public/Normograma%202013_html/Normas/Ley_776_2002.pdf).

Congreso de Colombia, (27 de Diciembre de 2002), Ley 789 de 2002. Diario Oficial de Colombia. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=6778>.

Congreso de Colombia, (27 de enero de 2006), Ley 1014 del 2006, Diario Oficial de Colombia, [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1014\\_2006.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1014_2006.html).

Congreso de Colombia, (30 de diciembre de 1999), Ley 550 de 1999. Diario Oficial de Colombia. [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0550\\_1999.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0550_1999.html).

Congreso de Colombia, (31 de diciembre de 2020), Ley 2069 de 2020, Diario Oficial de Colombia,  
<https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%202069%20DEL%2031%20DE%20DICIEMBRE%20DE%202020.pdf>

DANE, “Población con registro para la localización y caracterización de las personas con discapacidad,” 2010.

Garcuas Carlos Arturo, 17 de septiembre 2019). Las enfermedades mentales y cardiacas que trae la tecnología. El Tiempo.  
<https://www.eltiempo.com/economia/empresas/enfermedades-mentales-cardiacas-y-musculares-que-trae-la-tecnologia-412780>.

I. nacional del Emprendedor, “Estudio de Mercado - Objetivos del estudio de mercado Libro de visitas Guías disponibles Recursos Estudio de Administración Marco Legal humanos Mercado Financiera Exportación Mercadotecnia Calidad Contabilidad Bibliografía,” 2018. [Online]. Available:  
<http://www.contactopyme.gob.mx/guiasempresariales/guias.asp?s=10&g=2&sg=10>.

J. Baby M. and J. G. Londoño J., “Las P ’s de Mercadeo. Algunas precisiones,” AD-minister, pp. 149–161, 2008.

J. L. Ramírez-Rojas, “Procedimiento para la elaboración de un análisis FODA como una herramienta de planeación estratégica en las empresas,” Ciencia Administrativa, 2009.

<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/14458/2018jorgeordo%C3%B1ez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Ministerio de Trabajo de Colombia, (s.f), Código sustantivo del trabajo, Diario Oficial de Colombia,

<https://www.ilo.org/dyn/travail/docs/1539/CodigoSustantivodelTrabajoColombia.pdf>

MINISTERIO DE TRABAJO DE COLOMBIA. Guía Técnica de implementación del SG-SST Para Mipymes.

Model and I. Analysis, Porter ' s Five Forces. 2011.

O. D. P. Social, “Sala situacional de las Personas con Discapacidad ( PCD ) Ministerio de Salud y Protección Social,” 2017.

Pontificia Universidad Javeriana, (26 de noviembre 2012), Enfermedades musculoesqueléticas, Pontificia Universidad Javeriana,

<https://www.javeriana.edu.co/pesquisa/tag/enfermedades-musculo-esqueleticas/>.

Presidencia de la Republica de Colombia 2003, (11 de abril de 2003), Decreto 934 de 2003, Diario Oficial de Colombia.<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=7596>.

Presidencia de la Republica de Colombia, (27 de marzo de 1971) Código de comercio, Diario Oficial de Colombia,

<https://arrincondelparque.com/images/documentos/codigo-comercio.pdf>.

Presidencia de la Republica de Colombia, (27 de marzo 1971), Decreto 410 de 1971, Diario Oficial de Colombia,

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=41102>.

SafetYa, (02 de abril 2016), Consecuencias de no implementar un SGSST a tiempo. Editorial SafetYa, <https://safetya.co/consecuencias-de-no-implementar-sg-sst-tiempo/>.

World Health Organization, (08 de febrero 2021). Trastornos musculoesqueléticos, World Health Organization, <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/musculoskeletal-conditions>.

Zulma Barbosa Romero, Mabel Romanos Zapata Mukoil Rivera Castro Sofía Ines Ramírez Quiroga Carlos albuena Jiménez. 2013. “ABC De Dispositivos Médicos.” Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA: 11. [https://www.invima.gov.co/images/pdf/tecnovigilancia/ABC Dispositivos Médicos INVIMA.pdf](https://www.invima.gov.co/images/pdf/tecnovigilancia/ABC%20Dispositivos%20Médicos%20INVIMA.pdf).

Zúñiga Rojas Rómulo, Urnia Melendez Jose Luis, Campos Schwarze Daniela, Villarroel Cantilla Esteban, Pinto Retamal Rodrigo, Enfermedades profesionales con perspectiva de género, <https://www.achs.cl/portal/Empresas/DocumentosMinsal/17-%20Enfermedades%20Profesionales%20y%20G%C3%A9nero/Estudio%20Incidencia%20de%20G%C3%A9nero%20en%20las%20Enfermedades%20Profesionales.pdf>.



## Anexos

### Anexo A

#### Lean Canvas

<p><b>UNICA PROPUESTA DE VALOR-5</b></p> <p>Sistema de soporte corporal de miembro inferior que ayuda a estabilizar las posiciones de esfuerzo del personal</p> <p><b>CONCEPTO DE ALTO NIVEL</b></p> <p>Forma ideal de percibir la mejora a nivel ergonomico y lumbar</p>	<p><b>VENTAJA COMPETITIVA-9</b></p> <p>Listar que no puede ser copiado por la competencia          Ser distribuidor principal de una gran variedad de compañía con contratos a largo plazo y mantenimiento segun cronograma dentro de esta a dispositivos distribuidos por nosotros.*          *Generar convenios con empresas internacionales fabricantes de dispositivos similares para garantizar la mejora de dispositivos y demanda de los clientes.</p> <p>Diferenciador          Ser uno de lo pioneros del proyecto en colombia.</p>	<p><b>SEGMENTO CLIENTES-1</b></p> <p>Listar los clientes blanco y usuarios o consumidores          Pequeñas y medianas empresas que se les pueda          Empresas donde se permita realizar estudios de Instituciones de educacion media y superior</p> <p><b>CLIENTES IDEALES</b></p> <p>Listar las características del cliente ideal: Empresas con sostenibilidad economica, personas con deterioro oseo o enfermedades musculares. Recurso humano          Listar como se atienden a loc clientes actualmente: correos electronicos, llamadas reunion presencial, video conferencias.</p>
	<p><b>CANALES-6</b></p> <p>Listar los canales de comunicación al cliente: Telefonico, correo electronico, Teleconferencia. Congresos, Presencial.</p>	
<p><b>RECURSOS-3</b></p> <p>Listar las fuentes y recursos:          ingresos por ser distribuidor principal en el pais, Ganancias de la venta de los exoesqueletos para la distribucion en el pais, por convenios departamentales, distritales y corporativos</p>		

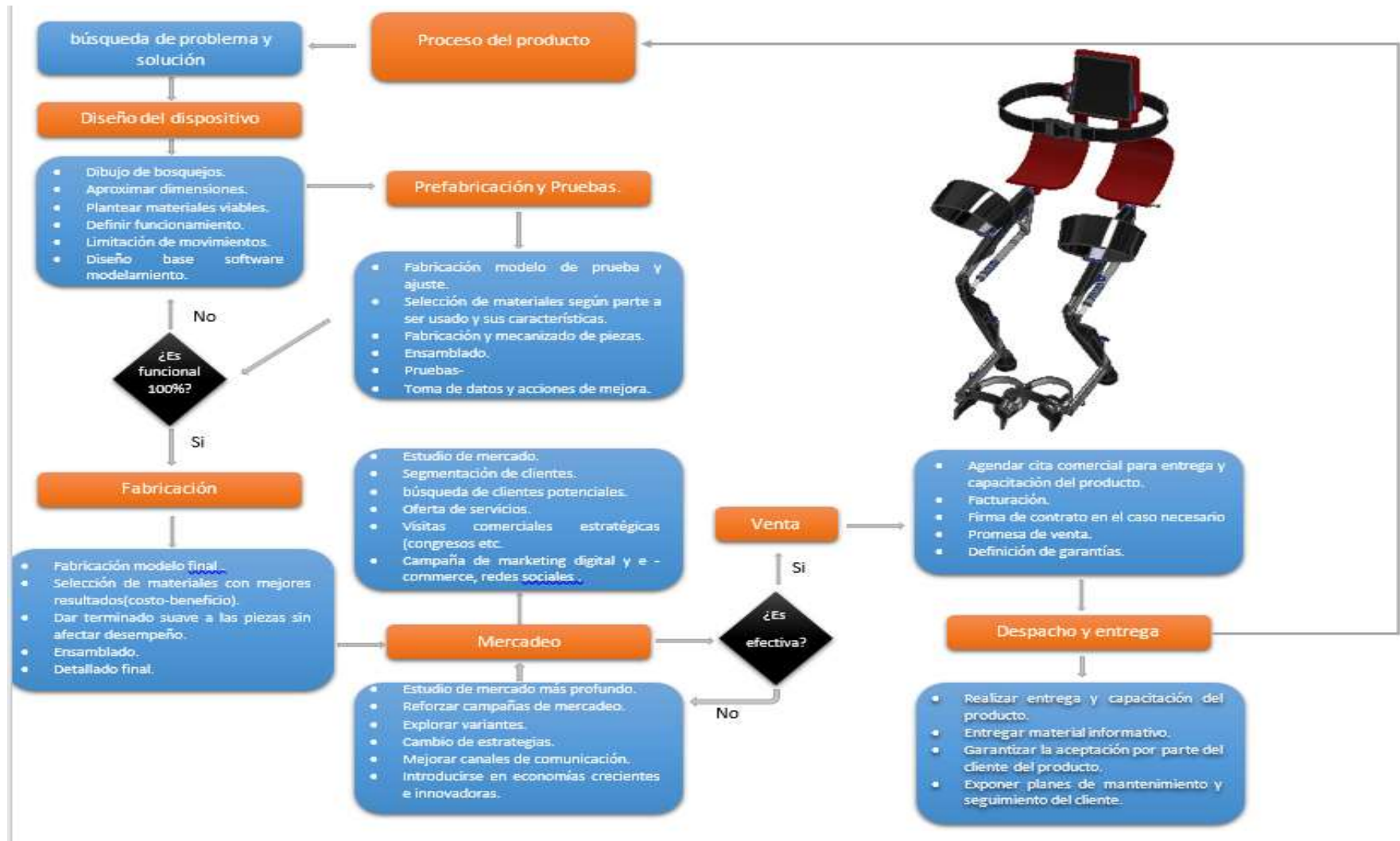
## Anexo B

## Business Canvas

MODELO NEGOCIO CANVAS				
RED DE ALIANZAS	ACTIVIDADES CLAVES	PROPUESTA VALOR	RELACION CON CLIENTES	SEGMENTO DE CLIENTES
<p><b>QUE SOCIOS ESTRATEGICOS NECESITAS PARA TU NEGOCIO -</b> Distribuidor de materiales, Agencia publicitaria, Empresa de comunicaciones, Empresa fabricante (Metalmecanica , tejidos), Empresa logistica, Universidades, Promotoras de eventos científicos, congresos, exposiciones ETC. Editorial de revistas científicas. Socios capitalistas y estrategicos.</p>	<p><b>QUE ACTIVIDADES VAS A REALIZAR PARA PROMOVER TU NEGOCIO :</b> Visitas (comerciales, educativas), Congreos, Ferias de exposicion, Ferias de emprendimiento, Difusion redes sociales (Videos, Fotos), Medio universitario (Semilleros, proyecto de emprendimiento), Aplicacion a convocatorias institucionales</p>	<p><b>QUE VA HACER TU NEGOCIO PARA AGREGAR VALOR A LO QUE YA EXISTE</b> Sistema de <b>soporte corporal</b> de miembro inferior el cual disminuye la presion en las extremidades durante el sostenimiento de una postura, para un tiempo prolongado para personal operativo y uso domestico. Y asi disminuir fatiga oseomuscular del usuario</p>	<p><b>COMO TE RELACIONES CON LOS CLIENTES?</b> Llamadas telefonicas, correos electronicos, presentacion de portafolios por correspondencia, Visitas comerciales (charlas de pymes y programas de emprendimiento), Congresos, Ferias de exposicion científicas y similares.</p>	<p><b>CUALES VAN HACER TUS CLIENTES- INVESTIGAR CUAL ES EL SEGMENTO DEL MERCADO- ESTADISTICA DE TUS CLIENTES - INVESTIGAR LA COMPETENCIA// COMPETENCIA</b> Johnson &amp; Johnson, Synthes 23%, Exatech (17,8 %), Auxein y Stryker de 15,6%. <b>SEGEMENTO DEL MERCADO:</b> Indsutria (Produccion en serie), Dsitribuidores Ortopedicos, Hogares</p>
	<p><b>RECURSOS CLAVES</b></p> <p><b>QUE RECURSOS REQUIERES PARA FUNCIONAR- PERSONAL-INSUMO, ETC</b> <b>RRHH: PERSONAL</b> (Administrativo, Operativo, Logistico, Comercial, Academico "investigador, desarrollo "), Profesional de la salud (fisioterapeuta). <b>INSUMOS : Conectividad</b> (internet, telefonia) . <b>Tecnologico</b> (PC, software, Celular etc) <b>Maquinaria:</b> ( Tipo industrial, precision, Herramienta ) <b>Materiales:</b> (Metalicos, Plasticos, Tejido Sintetico, Elasticos, Tronilleria) <b>Instalaciones</b> (Taller y Oficina) <b>Papeleria</b> (Publicitaria, Facturacion, Diseño) <b>Monetario</b> (Capital Basico)</p>		<p><b>CANALES DE DISTRIBUCION</b></p> <p><b>COMO VAS HACERTE CONOCER CANALES LOGISTICOS.</b> Revistas Cientificas, Medios digitales (Redes Sociales, Radio, Television), Periodicos y Revistas universitarias, Voz a Voz, Publicidad Impresa, Eventos Cientificos.</p>	
<b>ESTRUCTURA DE COSTOS</b>			<b>FLUJO DE INGRESOS</b>	
<p>\$ 17'310,000 COP, Es el valor inicial en el que van incluido los costos de puesta en marcha de Ingetech LTDA.</p>			<p>COMO VOYA COBRAR , COMO ME VAN A PAGAR. Pagos mes vencido de 30 a 45 dias para empresas, y a personas naturales por medio de pago electronico, transferencia, pagos con debito o credito.</p>	

## Anexo C

## Diagrama de Flujo



## Anexo D

### Matriz DOFA

		Análisis Interno	
		Fortalezas	Debilidades
		F1. Bajo costo de fabricación por producto F2. Desarrollo de productos innovadores F3. Base tecnológica propicia F4. Formación administrativa y técnica F5. Presencia online	D1. Propiedad de patentes D2. Liderazgo de un nicho de mercado D3. Relación con los proveedores D4. Capacidad productiva D5. La materia prima no es fácil de conseguir
ANÁLISIS EXTERNO	OPORTUNIDADES		Estrategia DO
	O1. Poca competencia en el mercado O2. Nuevo segmento de mercado O3. Se tiene buena calidad en la producción. O4. La industria biomédica se ha desarrollado exponencialmente en los últimos 20 años O5. Industria que innova constantemente.	F4/O3. Capacitar a los ingenieros en el área de la industria para irse relacionando con el tema. F5/O2. Planear la estrategia por fases, para ir abarcando poco a poco el mercado. F4/O4. Aprovechar la capacidad instalada del país para el desarrollo de la industria biomédica. F1/O1. Mantener precios competitivos en el mercado	D1/O4. Implementar planes de desarrollo tecnológico en el mercado. D4/O3. Realizar capacitaciones para comenzar a conocer y dominar el área de la industria biomédica. D5/O5. Formular planes de producción que optimicen los procesos de fabricación. D2/O2. Generar impactos significativos en el mercado por medio de la innovación.
	AMENAZAS		ESTRATEGIA DA
	A1. Sociedades entre competencias A2. Reconocimiento de las actuales empresas en el mercado A3. Se requiere aprobación ante el INVIMA de cada producto A4. Tecnología accesible	A4/F3. Desarrollar un buen producto de manera que pueda competir con las marcas ya posicionadas en el mercado. A1/F4. Definir claramente la estrategia, con tiempos y contratos para aprovechar la capacidad instalada. A3/F3. Capacitar a ingenieros y técnicos para lograr la aprobación del INVIMA. A2/F2. Buscar sociedades con empresas que estén en la industria actualmente.	A4/D1. Recibir capacitaciones por entidades extranjeras que permitan conocer mejor su tecnología. A2/D3. Buscar sociedades con empresas extranjeras para desarrollar tecnología colombiana. A1/D2. Localizar los socios claves que permitan mejorar la capacidad de producción.



## Anexo F

Formato FDE-000-19 -Creación de contacto-CDE, Ricardo Cevallos

"ESPACIO PARA UBICAR LOS LOGOS"

**FORMATO DE CREACIÓN DE CONTACTO**  
Programa de Fortalecimiento Empresarial

No. Consecutivo: 01- 000 \_\_\_\_\_ FECHA: DÍA 05 MES: 05 AÑO: 2020 \_\_\_\_\_  
 ASESOR: Maria Teresea



<b>Nombres:</b> Héctor Ricardo		<b>Apellidos:</b> Cevallos Torres		<b>Nro. CC:</b> 101847210	
<b>Género:</b>		Masculino: <input checked="" type="checkbox"/>		Femenino: <input type="checkbox"/> LGBTI: <input type="checkbox"/>	
<b>Correo Electrónico:</b> ricardocevallos_21@hotmail.com					
<b>¿Interesado en recibir correos electrónicos masivos?</b>				<u>SI</u>	NO
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Cargo:</b> Director General					
<b>Números de Teléfono:</b>			<b>No. Celular:</b> 3212285545		
<b>CDE:</b>		<b>Dirección:</b> Calle 17 # 16-21 portales de Funza manzana B apto 404 bloque 4			
<b>Ciudad:</b> Funza		<b>Departamento:</b> Cundinamarca		<b>País:</b> Colombia	
<b>Notas:</b>					

## Anexo G

Formato FDE-001-19- Registro de Cliente-CDE, Deinher Ordoñez



**REGISTRO DE CLIENTES**  
Programa de Fortalecimiento Empresarial

No. Consecutivo: 01- 000 \_\_\_\_\_ FECHA: DÍA 05 MES: MAYO AÑO: 2020  
ASESOR: MARIA TERESA OREJUELA

I. CLASIFICACIÓN DE CLIENTES	
1. EMPRENDEDOR: <input checked="" type="checkbox"/>	
II. DATOS DEL CONTACTO	
Nombres: DEINHER LEONY	Apellidos: ORDOÑEZ RUIZ
Cargo que ocupa: SUB DIRECTOR	Antigüedad en el Cargo (Años): 0
Lugar de Nacimiento: BOGOTA D.C.	Fecha de Nacimiento: 05/08/1997
Nro. de Cédula: 1074136076	
Nivel De Estudios: Técnica profesional.	
Dirección: Calle 153 115 40 interior 1 casa 13 Ciudad: Bogotá D.C. Departamento: Cundinamarca	
Teléfono Fijo:	Teléfono Celular: 3115082961
Correo Electrónico: Deinher08@gmail.com	
GÉNERO: Masculino.	GRUPO ÉTNICO : Ninguno.
¿Está en Condición de Desplazamiento? Sí _____ NO: <input checked="" type="checkbox"/>	¿Presenta algún tipo de discapacidad?: Sí _____ NO _____
III. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA	
Nombre de La Empresa: ingetech s.a.s	Nit: 89848485512
Nombre del Representante Legal: Hector Ricardo Ceballos	
Constitución Legal: SAS <input checked="" type="checkbox"/> Limitada _____ Anónima _____ Persona Natural _____ Otra, ¿Cuál?	
Fecha de Constitución o inicio de labores: _____ MT: _____ Directos: _____ Indirectos: _____	No. de Empleados: T.C: _____
Dirección de la Empresa: _____	Ciudad: _____

## Anexo H

Formato FDE-001-19- Registro de Cliente-CDE, Ricardo Cevallos



R

**REGISTRO DE CLIENTES**  
Programa de Fortalecimiento Empresarial

No. Consecutivo: 01- 000 \_\_\_\_\_ FECHA: DÍA 05 MES: 05 AÑO: 2020

ASESOR: Maria Teresa

I. CLASIFICACIÓN DE CLIENTES	
1. EMPRENDEDOR: <input checked="" type="checkbox"/> 2. EMPRESA FORMAL: _____ 3. EMPRESA INFORMAL: _____ 4. EMPRESA GACELA: _____	
II. DATOS DEL CONTACTO	
Nombres: Héctor Ricardo Apellidos: Cevallos Torres	
Cargo que ocupa: Director Antigüedad en el Cargo (Años): 0	
Lugar de Nacimiento: Caracas -Venezuela Fecha de Nacimiento: D 26 M 12 A 94	
Nro. de Cédula: 1018472120	
Nivel De Estudios: <u>Primaria:</u> _____ Bachiller: _____ Técnica: <u>X</u> <u>Profesional:</u> <u>X</u> Posgrado: _____ Otro: _____	
Dirección: <u>cl 17 # 16-21 apto 404 bloque 4</u> Ciudad: Funza Departamento: Cundinamarca	
Teléfono Fijo: _____ Teléfono Celular: 3212285545	
Correo Electrónico: <u>Ricardocevallos_21@hotmail.com</u>	
GÉNERO: Masculino <input checked="" type="checkbox"/> Femenino _____ <u>LGTRI</u>	GRUPO ÉTNICO : Rrom (Gitanos) _____ Indígenas _____ Afrocolombianos: _____ Raizales: _____ Otro: _____
¿Está en Condición de Desplazamiento? Sí <u>NO</u> <u>X</u>	¿Presenta algún tipo de discapacidad?: Sí _____ <u>NO</u> <u>X</u>
III. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA	
Nombre de La Empresa: INGETECH Nit: _____	
Nombre del Representante Legal: _____	
Constitución Legal: SAS <input checked="" type="checkbox"/> Limitada _____ Anónima _____ Persona Natural _____ Otra, ¿Cuál? _____	
Fecha de Constitución o inicio de labores: _____ No. de Empleados: <u>T.C.</u> <u>2</u>	
MT: Directos: _____ Indirectos: _____	
Dirección de la Empresa: _____ Ciudad: <u>Bogota, DC</u>	



## Anexo I

## Formato FDE-003-19-Diagnostico/Evaluación Idea de Negocio

## AUTO-EVALUACIÓN PARA EMPRENDEDORES

## Programa de Fortalecimiento Empresarial

Fecha: Día 05 Mes: 05 Año: 2020

Para cada afirmación, indique la opción que mejor lo identifique. Para una mejor evaluación, debería contestar todas las preguntas.		NO	SI	Quizás
1	Soy persistente, perseverante.		X	
2	Tengo capital o activos para invertir y estoy dispuesto a perder gran parte de mis ahorros.		X	
3	Estoy preparado/a, si fuera necesario, a bajar mis estándares de vida hasta que mi negocio sea rentable.			x
4	Tengo ideas nuevas y diferentes.		X	
5	Me adapto a los cambios.		X	
6	Percibo los problemas como desafíos y oportunidades.		X	
7	Me recupero rápido de contratiempos personales.		X	
8	Soy positivo/a y seguro/a de mí mismo/a		X	
9	Me gusta tener el control.		X	
10	Disfruto la competencia.		X	
11	He estado involucrado/a en un negocio parecido al que quiero empezar.	x		
12	Tengo amigos y familiares que me pueden ayudar a empezar.		X	
13	Mi familia y esposa/o apoyan mi decisión y están preparados a soportar el stress que tendré como consecuencia de mi empresa.		X	
14	Tengo la resistencia física y la fortaleza emocional para manejar el estrés del trabajo, las horas extras, y el trabajo durante los fines de semana y feriados.		X	
15	Soy organizado y me gusta planear con antelación.		X	
16	Me llevo bien con toda clase de gente, desde banqueros hasta empleados.		X	
17	Tengo buen juicio y seré capaz de emplear a la gente indicada para mi negocio.		X	
18	Puedo manejar y supervisar empleados para obtener lo mejor de ellos.		X	
19	Si descubro que no tengo las habilidades básicas o el capital necesario para iniciar mi negocio, estoy dispuesto/a retrasar mis planes hasta que lo adquiera.			x
20	Puedo convivir con gente que no me agrada.			x
21	Puedo reconocer, admitir y aprender de mis errores.		X	
22	Soy bueno/a tomando decisiones.		X	
23	Tengo la habilidad de observar el contexto en el que estoy y darme cuenta de lo que quiere la gente.		X	
24	Soy buen vendedor/a y puedo vender mis ideas y servicios a otras personas.			x
25	Siempre busco formas de hacer las cosas de una mejor manera.		X	
26	Soy una persona que nunca se da por vencida.		X	
27	Hago que las cosas sucedan, en vez de esperar a que sucedan.		X	
28	Busco ayuda, retroalimentación y crítica constructiva para mejorar como persona.		X	
29	Soy bueno/a para escuchar.		X	
30	Tengo un buen o muy buen historial de crédito.	x		
<b>Califique cada respuesta de la siguiente manera:</b>				
<b>3 puntos por cada "SI". 2 puntos por cada "TAL VEZ". 0 puntos por cada "NO"</b>				
		0	74	8
<b>Si usted obtuvo una puntuación entre:</b>				
<b>90 y 72.</b> Comience su negocio y programa una cita con un asesor del Centro. Usted tiene las condiciones para ser un buen emprendedor.				
<b>71 y 58.</b> Usted tiene potencial pero necesita mayor esfuerzo y dedicación para sacar adelante sus proyectos.				
<b>57 o menos.</b> Se recomienda que usted busque un socio con quien comenzar su empresa, alguien con quien pueda complementa				