



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y COMERCIALES

**TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN GESTIÓN
EMPRESARIAL
EMPRENDIMIENTO**

**TEMA: PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA
EMPRESA DE FABRICACIÓN DE SILLAS DE RUEDAS
MULTIFUNCIONALES**

Autores:

Sandy Ivonne Cruz Gavilánez

Tutor:

Eco. Erika Romero Cárdenas PhD

Milagro, Noviembre 2018

ECUADOR

DERECHOS DE AUTOR

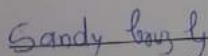
Ingeniero.
Fabricio Guevara Viejó, PhD.
RECTOR
Universidad Estatal de Milagro
Presente.

Yo, Cruz Gavilanez Sandy Ivonne en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de la alternativa de Titulación – Emprendimiento, modalidad presencial, mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor del Emprendimiento realizado como requisito previo para la obtención de mi Título de Grado, como aporte a la Línea de Investigación Emprendimientos de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Emprendimiento en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, a los 14 días del mes de Noviembre del 2018



Firma del Estudiante
Cruz Gavilanez Sandy
CI: 0941570707

APROBACIÓN DEL TUTOR DE EMPRENDIMIENTO

Yo, Erika Jadira Romero Cárdenas en mi calidad de tutor del Emprendimiento, elaborado por el estudiante Sandy Cruz Gavilánez cuyo tema de trabajo de Titulación es PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN DE SILLAS DE RUEDAS MULTIFUNCIONALES, que aporta a la Línea de Investigación Emprendimientos previo a la obtención del Grado Licenciada en Gestión Empresarial; trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo APRUEBO, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Emprendimiento de la Universidad Estatal de Milagro.

En la ciudad de Milagro, a los 14 días del mes de Noviembre del 2018.

Msc. Erika Jadira Romero Cárdenas
Tutor
C.I.: 0916577067

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

ROMERO CARDENAS ERIKA JADIRA
BENITEZ ASTUDILLO JAVIER ANTONIO
CAMPUZANO RODRIGUEZ MARIA AUXILIADORA

Luego de realizar la revisión del Emprendimiento, previo a la obtención del título (o grado académico) de Licenciada en Gestión Empresarial presentado por el /la señor (a/ita) Cruz Gavilanez Sandy Ivonne.

Con el tema de trabajo de Titulación: PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN DE SILLAS DE RUEDAS MULTIFUNCIONALES

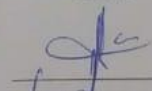
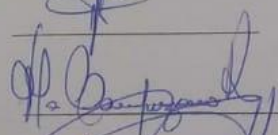
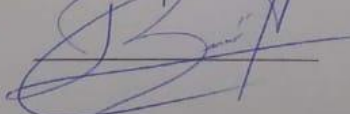
Otorga al presente Emprendimiento, las siguientes calificaciones:

Estructura	[70]
Defensa oral	[30]
Total	[100]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) Aprobado

Fecha: 14 de noviembre del 2018.

Para constancia de lo actuado firman:

	Nombres y Apellidos	Firma
Presidente	ERIKA ROMERO CARDENAS	
Secretario /a	MARIA CAMPUZANO RODRIGUEZ	
Integrante	JAVIER BENITEZ ASTUDILLO	

DEDICATORIA

Dedico este trabajo al Dios de Abraham de Isaac y de Jacob, por haberme permitido llegar hasta este momento tan importante de mi vida ya que este logro que he alcanzado es de Él junto con Jesucristo y el Espíritu Santo; a mis padres Zoila Gavilanez, Jimmy Cruz y abuelitos por ser el pilar más importante por brindarme su amor incondicional y sobre todo por apoyarme de la manera en que lo han venido haciendo hasta en la actualidad, en especial mi abuelitos Blanca Vergara y Aurelio Cruz por demostrarme su amor, dedicación, consejos y apoyo incondicional hasta ahora en la actualidad puesto que mis otros abuelitos me están cuidando desde donde quiera que estén; a mis hermanos por haber estado en todo este proceso; a mi Tutora la cual amo y considero como lo que es para mí una Madre Erika Romero Cárdenas quien Cristo puso en mi vida desde que inicie mis estudios universitarios que ahora culmino para que conociera de Él, por su amor, dedicación, confianza, lealtad, consejos y sobre todo su apoyo incondicional; a mis amistades en especial a Ivannia Domínguez por su absoluto apoyo desde que iniciamos la primaria hasta este momento, Johnny Vargas por su amor incondicional, confianza, honestidad, amistad ya que hoy en día me está cuidando donde quiera que se encuentre, Adriana Calle por su amor, amistad, y apoyo incondicional, Keylla Rodríguez por brindarme su amistad y absoluto apoyo en este proceso de titulación; a mis profesores los cuales han sido parte de mi educación.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco al Creador del mundo el cual me da dado fortaleza para continuar cuando he estado a punto de caer, por cada regalo de gracia que he recibido de él por lo cual él es la base primordial de mi vida, sin él no hubiera alcanzado esta meta en mi vida, pero antes de ser una profesional deseo ser siempre tu hija la hija del Rey ya que es el mayor privilegio que podemos tener y el más valioso de todos los títulos por ende este logro es de él del Altísimo.

A Jesucristo por su amor incondicional el cual me demostró con su sacrificio en la cruz, por sacarme del mundo y convertirme en luz para llevarme a lugares celestiales, el haberte conocido ha sido lo mejor que me ha pasado en mi vida sino fuera por ti no se dónde estaría ahora.

Al precioso Espíritu Santo que me ha guiado en todo este tiempo, sin ti no hubiera logrado nada de lo que hasta ahora he conseguido por lo cual nunca me apartare de ti.

De igual forma, le agradezco a mis padres y abuelitos a quienes amo con mi vida entera ya que han sido unos excelentes padres puesto que a mis abuelitos los amo y considero como mis segundos padres ya que han sabido formarme con buenos principios, hábitos y valores lo cual ha formado la mujer que ahora soy, brindándome su apoyo incondicional lo cual me ha ayudado a salir adelante y estar en el lugar en donde me encuentro ahora.

A mis hermanos que han estado en todo este proceso brindándome su apoyo y ayudándome en todo lo que he necesitado.

A mi Mami Erika la cual me ha brindado su amor, confianza, lealtad y sobre todo su apoyo incondicional desde el momento que Cristo Jesús la puso en mi vida desde que comencé mis estudios universitarios a partir de ese momento hasta ahora en la actualidad permanecemos y permaneceremos juntas apoyándonos incondicionalmente y sirviéndole a Jesús de Nazaret, lo más importante ha sabido guiarme por el camino de nuestro Señor Jesucristo con sus consejos instruyéndome en su palabra y enseñándome a amarlo de una manera incondicional y sobrenatural ya que amamos y seguimos al único Rey de Rey y Señor de Señores **ÉL TODOPODEROSO DE ISRAEL.**

Porque lo insensato de Dios es más sabio que los hombres, y lo débil de Dios es más fuerte que los hombres. Pues mirad, hermanos, vuestra vocación, que no sois muchos sabios según

la carne, ni muchos poderosos, ni muchos nobles; sino que lo necio del mundo escogió Dios, para avergonzar a los sabios; y lo débil del mundo escogió Dios, para avergonzar a lo fuerte; y lo vil del mundo y lo menospreciado escogió Dios, y lo que no es, para deshacer lo que es, a fin de que nadie se jacte en su presencia.

1 Corintios 1:25-29

ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTOR	¡Error! Marcador no definido.
APROBACIÓN DEL TUTOR DE EMPRENDIMIENTO	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
ÍNDICE DE TABLAS	xii
RESUMEN.....	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	3
1. PRESENTACIÓN DEL EMPRENDIMIENTO	4
1.1 Descripción del negocio.....	4
1.2 Misión.....	5
1.3 Visión.....	5
1.4 Objetivo General.....	5
1.5 Objetivos Específicos.....	5
1.6 FODA.....	6
2. MERCADEO Y COMERCIALIZACIÓN	7
2.1 Análisis del mercado	7
2.1.1 Mercado de Consumo	7
2.1.2 Segmentación del Mercado	8
2.2 Mercado de la demanda	8
2.2.1 Segmento De Mercado De Consumo De Preferencia.....	9
2.2.2 Potencial de mercado.....	10
2.2.3 Ventaja competitiva.....	10
2.2.4 Estructura competitiva: análisis de los cinco fuerzas de Porter.....	11
2.3 Investigación de Mercado.....	11
2.3.2 Análisis e interpretación de resultados	13
2.4 Plan de Marketing.....	20
3. UBICACIÓN Y UTILIZACIÓN DE FACTORES PRODUCTIVOS	21

3.1.	Diagrama del flujo del proceso del bien o servicio	21
3.2.	Especificaciones de los usuarios/materia prima a utilizarse	24
3.3.	Instalaciones	25
3.4.	Maquinarias y equipo con sus respectivos costos	26
3.5.	Localización del negocio: macro y micro localización	27
3.5.1.	Macro	27
3.5.2.	Micro	28
3.6.	Tamaño	28
3.7.	Logo	29
3.8.	Slogan	29
4.	ESTUDIO ADMINISTRATIVO	30
4.1.	Tipo de organización	30
4.2.	Estructura organizacional	30
4.3.	Funciones y responsabilidades	31
4.4.	Instalación, equipos y maquinarias para el personal administrativo	32
5.	ESTUDIO LEGAL Y AMBIENTAL	33
5.1.	Normativa relacionada con el emprendimiento	33
5.2.	Descripción del impacto ambiental	36
5.3.	Plan de control ambiental (mitigación)	37
6.	ESTUDIO ECONÓMICO DEL EMPRENDIMIENTO	38
6.1.	Inversión y fuente de financiamiento	38
6.2.	Proyección de Ingresos	41
6.3.	Proyección de egresos	43
7.	ESTUDIO FINANCIERO	44
7.1.	Estado de situación inicial	44
7.2.	Estados financieros proyectados	45
7.3.	Flujo de Caja	46
7.4.	Análisis de la rentabilidad-sensibilidad (VAN – TIR – Tiempo de recuperación – Otros) 47	
	CONCLUSIONES	49
	RECOMENDACIONES	50
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
	ANEXOS	52

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Cinco Fuerzas de Porter	11
Ilustración 2: Diagrama del flujo del proceso del bien o servicio	21
Ilustración 3: Flujograma de canales de distribución	22
Ilustración 4: Flujograma de canales de comunicación	23
Ilustración 5: Instalaciones administrativas	25
Ilustración 6: Instalaciones de fabricación	25
Ilustración 7: Macro-Localización.....	27
Ilustración 8: Micro-Localización	28
Ilustración 9: Logo.....	29
Ilustración 10: Slogan.....	29
Ilustración 11: Estructura organizacional	30

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Pregunta 1 Encuesta	13
Gráfico 2: Pregunta 2 Encuesta	14
Gráfico 3: Pregunta 3 Encuesta	15
Gráfico 5: Pregunta 4 Encuesta	16
Gráfico 6: Pregunta 5 Encuesta	17
Gráfico 7: Pregunta 6 Encuesta	18
Gráfico 8: Pregunta 7 Encuesta	19

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Matriz FODA	6
Tabla 2: Pregunta 1 Encuesta	13
Tabla 3: Pregunta 2 Encuesta	14
Tabla 4: Pregunta 3 Encuesta	15
Tabla 5: Pregunta 4 Encuesta	16
Tabla 6: Pregunta 5 Encuesta	17
Tabla 7: Pregunta 6 Encuesta	18
Tabla 8: Pregunta 7 Encuesta	19
Tabla 9: Estrategias de Marketing	20
Tabla 10: Materia prima a utilizarse	24
Tabla 11: Maquinarias y equipo	26
Tabla 12: Funciones y Responsabilidades Gerente	31
Tabla 13: Funciones y Responsabilidades Secretaria	31
Tabla 14: Funciones y Responsabilidades Operario.....	32
Tabla 15: Instalación, equipos y maquinarias para el personal administrativo	32
Tabla 16: Plan de Mitigación.....	37
Tabla 17: Inversión Inicial.....	38
Tabla 18: Descripción de activo fijo.....	39
Tabla 19: Descripción de activos diferidos	40
Tabla 20: Corporación Financiera Nacional.....	41
Tabla 21: Producción en valor monetario.....	41
Tabla 22: Producción por producto	42
Tabla 23: Gastos administrativos y Financieros.....	43
Tabla 24: Estado de situación inicial.....	44
Tabla 25: Estados Financieros Proyectados	45
Tabla 26: Flujo de caja	46
Tabla 27: Escenario Positivo	47
Tabla 28: Tiempo de Recuperación.....	47
Tabla 29: Escenario Probable	47
Tabla 30: Tiempo de Recuperación.....	48
Tabla 31: Escenario Pesimista.....	48

Tabla 32: Tiempo de Recuperación.....	48
---------------------------------------	----

Tema de trabajo de Titulación: PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN DE SILLAS DE RUEDAS MULTIFUNCIONALES

RESUMEN

El proyecto presente se ha elaborado con la finalidad de crear un negocio bajo responsabilidad social de fabricación y ventas de sillas de ruedas multifuncionales ubicado en el Cantón Milagro, denominado CEASIR, el cual se describe como un producto innovador que aporta un gran beneficio a las personas con discapacidad física que hacen uso de las sillas de ruedas convencionales, mejorando su confort, autonomía y por ende su calidad de vida.

CEASIR oferta sillas de ruedas Sencillas, Ergo y Premium, brindando variedad y manteniendo un servicio óptimo a posibles clientes con atención especializada, es decir, brindando asesoría al momento de realizar la adquisición de las sillas, además, de las distintas estrategias de comercialización y/o promoción planteadas del producto, las cuales ayudaran a la rentabilidad y progreso de la empresa.

Así mismo, se presenta la parte económica y financiera, partiendo de plantillas y herramientas de esta índole para su respectivo desarrollo, teniendo en cuenta dentro del financiamiento de CEASIR su rentabilidad, y fuente de financiación que, además, de contar con la inversión de los socios, es complementada con la inversión de la Corporación Financiera Nacional, por su calidad de responsabilidad social.

PALABRAS CLAVE: MULTIFUNCIÓN, CONFORT, FINANZA, ESTRATEGIAS.

Tema de trabajo de Titulación: BUSINESS PLAN FOR THE CREATION OF A MANUFACTURING COMPANY OF MULTIFUNCTIONAL WHEELCHAIRS

ABSTRACT

The present project has been developed with the purpose of creating a business under the social responsibility of manufacturing and sales of multifunctional wheelchairs located in the Canton Milagro, called CEASIR, which is described as an innovative product that provides a great benefit to people with physical disability that make use of conventional wheelchairs, improving their comfort, autonomy and therefore their quality of life.

CEASIR offers simple, Ergo and Premium wheelchairs, offering variety and maintaining an optimal service to potential customers with specialized attention, that is, providing advice at the time of purchasing the chairs, in addition to the different marketing strategies and / or promotion of the product, which will help the profitability and progress of the company.

Likewise, the economic and financial part is presented, starting from templates and tools of this nature for their respective development, taking into account within the financing of CEASIR their profitability, and source of financing that, in addition, to have the investment of the partners, is complemented by the investment of the National Financial Corporation, for its quality of social responsibility.

KEY WORDS: MULTIFUNCTION, COMFORT, FINANCES, STRATEGIES.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día el emprendimiento es una herramienta que contribuye al crecimiento de un país en constante desarrollo con la modernización del estilo de vida de sus habitantes y a su vez mejorando la economía de la población, por lo general un emprendimiento surge a raíz de las personas que no poseen un ingreso fijo de dinero y en otros casos se da a partir de personas que desean revolucionar y explotar una idea novedosa en el mercado, los emprendedores, además, de ofertar un negocio sustentable abren nuevas plazas de empleo dentro del país, las cuales permiten generar ingresos a diferentes familias.

Muchas veces se encuentran varias barreras para poner en marcha un emprendimiento, entre estas las más comunes son la falta de apoyo, el desconocimiento acerca de llevar un plan de negocios, el cual le permite saber si su idea de negocio es factible o no, a esto se le suman las pocas ganas de salir de su zona de confort laboral, es decir, no asumir riesgos.

Sin embargo, actualmente las necesidades han llevado a que las personas desarrollen diferentes ideas de emprendimiento, las cuales han adaptado ya no solo la creatividad para desarrollarlas, sino que un ingrediente plus como lo es la innovación.

En el ámbito nacional son muchos los mercados que teniendo una gran demanda no son explotados, entre estos, encontramos compra y venta de sillas de ruedas, si bien, existen plazas en donde son ofertadas, no hay un lugar donde se vaya innovando los modelos convencionales, dándole mayor ventaja al mercado internacional en este ámbito.

Es entonces, donde CEASIR con su innovador producto sillas de ruedas multifuncionales, rompe límites, dirigiéndose a las personas con discapacidad física, como es la paraplejia, hemiplejia, entre otros, siendo los primeros en mencionar, los clientes objetivos. Además de contar con una idea innovadora y revolucionaria en el mercado nacional CEASIR se desarrolla con responsabilidad social. Brindando un producto accesible y de calidad.

CAPÍTULO 1

1. PRESENTACIÓN DEL EMPRENDIMIENTO

1.1 Descripción del negocio

CEASIR es una empresa ubicada en el cantón Milagro, que se dedica a la fabricación de sillas de ruedas multifuncionales, cuya comercialización se realizará mediante las distintas redes sociales y medios de comunicación además de la entrega de folletos informativos acerca de las ventajas del producto. El producto ofertado de parte de CEASIR dentro del mercado de sillas de ruedas es innovador, ya que su estructura no ha sido introducida anteriormente, es decir, que existe una amplia ventaja frente a los competidores del mercado actual. El material que se usa para la fabricación del producto son: planchas de acero inoxidable, tubos de aluminio y cojines anti escaras de esponja. El propósito de CEASIR como empresa es brindar un producto que beneficie a los usuarios de las sillas de ruedas convencionales, las cuales en su mayoría no cubren totalmente las necesidades de cada persona, por ello el emprendimiento ha desarrollado la fabricación de las sillas de ruedas multifuncionales que permitan a los usuarios desenvolverse con mayor comodidad y autonomía en sus actividades diarias mejorando así su calidad de vida. CEASIR al ser una empresa dirigida hacia personas con discapacidades físicas cuenta con una forma de pago adaptada al nivel socioeconómico de las personas que no cuentan con los recursos necesarios para adquirir dicho producto fuera del país donde es mayormente comercializado.

Valores corporativos

Solidaridad

Responsabilidad

Innovación

1.2 Misión

Somos una empresa dedicada a la fabricación de sillas de ruedas multifuncionales e innovadoras con insumos de buena calidad llevando a cabo la responsabilidad social.

1.3 Visión

Para el año 2022 ser una empresa líder en la fabricación de sillas de ruedas creativas e innovadoras de forma eficiente con responsabilidad social a nivel nacional.

1.4 Objetivo General

Fabricar sillas de ruedas multifuncionales, innovadoras con insumos adecuados para satisfacer necesidades de los clientes aplicando la responsabilidad social y económica.

1.5 Objetivos Específicos

- ✓ Establecer requerimientos técnicos para llevar a cabo los procesos necesarios de fabricación de las sillas de ruedas multifuncionales.
- ✓ Establecer estrategias de mercados para que su comercialización sea eficiente.
- ✓ Diseñar la estructura organizacional de la empresa.
- ✓ Establecer y evaluar la viabilidad financiera mediante los estudios económicos y financieros respectivos.

1.6 FODA

Tabla 1: Matriz FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none">✓ Idea novedosa con bajo costo económico.✓ Materiales de fácil adquisición.✓ Personal capacitado.✓ Sillas ergonómicas.	<ul style="list-style-type: none">✓ Escasa financiación.✓ Empresa nueva en el mercado.✓ Infraestructura no adecuada para el montaje completo de taller.✓ Poco personal.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none">✓ Ganar un segmento en el mercado.✓ Segmento de mercado nuevo.✓ Gran interés por parte del mercado.✓ Acceder a créditos financiero.	<ul style="list-style-type: none">✓ Competencia.✓ Cambios en las políticas gubernamentales.✓ Incremento del valor de insumos.

Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

CAPÍTULO 2

2. MERCADEO Y COMERCIALIZACIÓN

2.1 Análisis del mercado

El análisis de mercado sirve para la recopilación de información acerca de los posibles clientes y, de los competidores dentro del mercado hacia el cual se direcciona el producto, por otra parte, también se puede usar para tener conocimiento y una mejor impresión sobre el posible recibimiento que tendrá el producto presentado a los consumidores.

Dentro del mercado existen dos fuerzas: la oferta es la que hace referencia al producto que se oferta, y la demanda que es la que informa acerca de los bienes que el comprador desea adquirir, al momento de realizar el estudio de mercado es importante tomar en cuenta estas dos fuerzas porque son fundamentales para medir la rentabilidad del negocio.

2.1.1 Mercado de Consumo

CEASIR pertenece al mercado de consumo tardío, debido a que las sillas de ruedas multifuncionales después de su compra pueden ser utilizadas a lo largo de diferentes periodos de tiempo, teniendo en cuenta que es importante darle un mantenimiento adecuado.

Es de suma importancia realizar el análisis de mercado de consumo de CEASIR para tener un enfoque directo de posibles compradores. Hoy en día la adquisición sillas de ruedas multifuncionales es dificultosa, ya que el mercado nacional no cuenta con

este tipo de productos, no obstante, el mercado internacional si las oferta, pero con un precio poco accesible. Por ello CEASIR tiene como objetivo fabricar sillas de ruedas multifuncionales, innovadoras con insumos adecuados para satisfacer necesidades de los clientes aplicando la responsabilidad social y económica.

2.1.2 Segmentación del Mercado

Segmentación Geográfica

Provincia: Guayas

Cantón: San Francisco de Milagro

Segmentación demográfica

Niños, Jóvenes y Adultos con discapacidad física.

Ingresos: Medio bajo- Medio típico- Medio alto-Alto

2.2 Mercado de la demanda

En Ecuador el mercado de ventas de sillas de ruedas no es muy amplio ni diverso, por ende, no se satisfacen completamente las necesidades de los usuarios. Actualmente en el mercado nacional se están dando avances innovadores sobre las sillas de ruedas, no obstante, no existe un producto de iguales características al que CEASIR está ofreciendo. Por esta razón CEASIR toma en cuenta las necesidades del consumidor en mejorar su calidad de vida con respecto a su autonomía, y confort y participar en la producción innovadora de sillas de ruedas multifuncionales con materiales de buena calidad.

La oportunidad de negocio de fabricar un producto innovador en cuanto a sillas de ruedas multifuncionales busca brindar a los consumidores autonomía que necesitan

al momento de realizar diversas actividades cotidianas, ofreciendo nuestro producto como respuesta a las exigencias de estos.

CEASIR es una empresa de responsabilidad social adicional importante en nuestro medio. Es así como esta involucra una gama de sillas de ruedas, ofertando sillas sencillas, sillas ergo, sillas Premium, dando más oportunidades de adquisición, y de esta manera mejorará la calidad de vida de muchas personas.

Este producto se encuentra dirigido en general a personas con discapacidad física independientemente, no obstante, CEASIR bajo su ideología de responsabilidad social se dirige con especial enfoque hacia las personas que no cuentan con los ingresos y/o presupuestos necesarios para adquirir dicho producto.

Además del enfoque socioeconómico CEASIR, tiene como objetivo innovar las ideas del mercado nacional tomando como referencia el mercado internacional que presenta un mayor avance en cuanto al diseño, fabricación y producción de sillas de ruedas, tanto convencionales como multifuncionales.

2.2.1 Segmento De Mercado De Consumo De Preferencia

Es importante resaltar que hay gran variedad de preferencias dentro de los compradores de este producto, los cuales están divididos entre personas que a lo largo de los años han encontrado cierta conformidad con la silla de ruedas que usan, y aquellas personas que de una u otra manera buscan avances en el diseño de las sillas de ruedas para encontrar confort.

Basándose en las respuestas obtenidas de las encuestas realizadas, CEASIR logró extraer ideas concretas acerca de las preferencias de sus posibles usuarios y de la evidente aceptación de las sillas de ruedas multifuncionales, lo que hará posible la rentabilidad empresarial.

2.2.2 Potencial de mercado

Llamamos mercado potencial a aquel en el que los usuarios no solo desean el producto, sino que además lo adquieren a precios accesibles. (Maram, 2014) A nivel internacional existen varias fábricas y distribuidoras de sillas de ruedas ya sean simples o multifuncionales, no obstante, nacionalmente es realmente limitado, aún más si se trata de sillas multifuncionales ya que el avance en nuestro país tanto tecnológico e innovador es menor a comparación con otros países. El mercado potencial es fijar la meta en la región Sierra y parte del Guayas, misma que seguirá su expansión de acuerdo con el crecimiento que este tenga en el mercado.

2.2.3 Ventaja competitiva

La búsqueda de ventajas competitivas debe estar basada en provocar la preferencia de los consumidores, usuarios o clientes hacia la empresa y o sus productos o servicios; se trata, pues, de crear nuevas armas para competir de forma más eficaz en los mercados que sean de interés para la empresa. (Ediciones Díaz de Santos S.A., 1996)

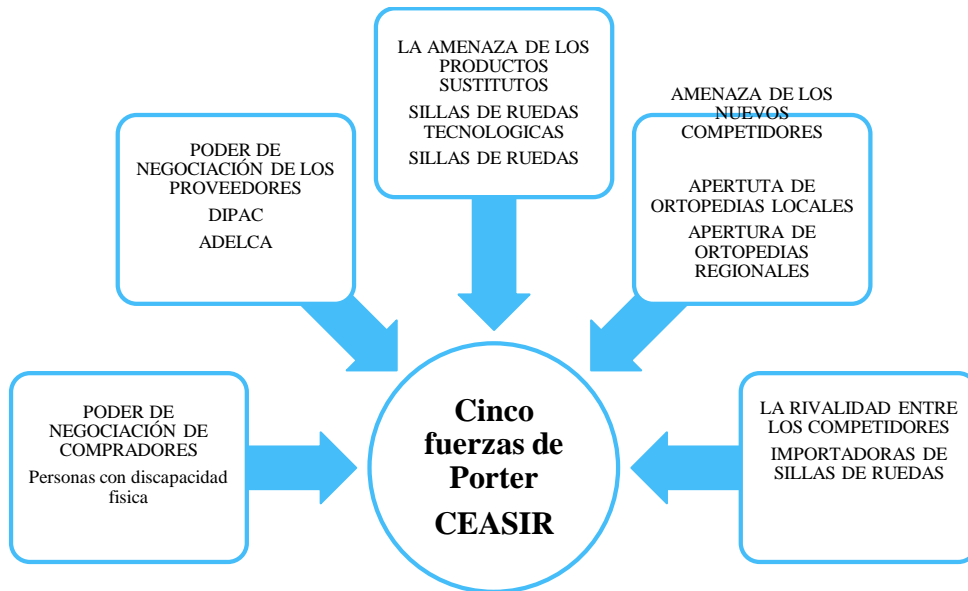
Al momento de llevar a cabo la prestación de un producto innovador que está dirigido hacia las personas con discapacidad física se podría decir que las ventajas de dicho producto son las siguientes:

- Multifunción.
- Ofrece Ergonomía en cuanto a bienestar y confort.
- Única en el mercado nacional.

2.2.4 Estructura competitiva: análisis de los cinco fuerzas de Porter.

Este enfoque se centra en las diferentes fuerzas que estructuran e influyen en el entorno competitivo de una industria. Desde un punto de vista estratégico, esta técnica de análisis es crucial para determinar la posición de una empresa en un mercado, así como para luchar contra la competencia. (50Minutos.es, 2016)

Ilustración 1: Cinco Fuerzas de Porter



Elaborado por: Sandy Cruz Gaviláñez

2.3 Investigación de Mercado

Es un estudio realizado para evidenciar si las especificaciones y características del producto o servicio prestado pertenecen a las indicaciones requeridas por el cliente. También sirve para dar a conocer la orientación de la producción del producto y para que se acomode a las necesidades de los posibles interesados. Por último, el estudio de mercado a realizarse es el que proveerá de la información necesaria acerca del precio adecuado para colocar al producto o servicio prestado, y así lograr innovar o competir dentro del mercado de consumo.

La investigación de mercado le permitirá a **CEASIR** compilar información necesaria para tener un mayor conocimiento de las necesidades y comodidades de posibles usuarios y así poder cubrirlas mejorando su calidad de vida. Para esto se ejecutó una herramienta investigativa: la encuesta, dirigida a una muestra estratificada donde se seleccionó a 125 personas con discapacidad física del Cantón Milagro.

2.3.2 Análisis e interpretación de resultados

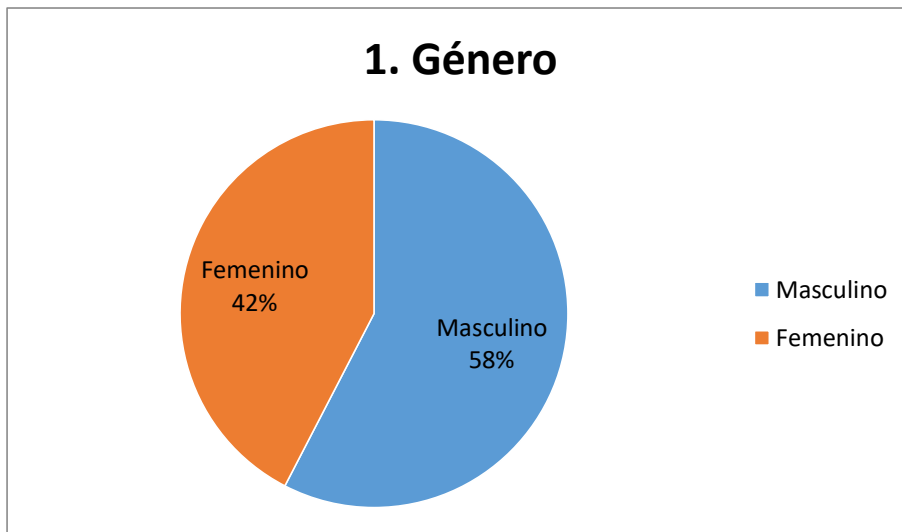
1. Género

Tabla 2: Pregunta 1 Encuesta

OPCIONES	VALOR	
	ABSOLUTO	RELATIVO
Masculino	72	58%
Femenino	53	42%
TOTAL	125	100%

Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

Gráfico 1: Pregunta 1 Encuesta



Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

Análisis:

Con relación al género del total de 125 personas encuestadas, se puede apreciar que el 58% de las personas son del género masculino siendo estos la mayoría, por otro lado, se puede notar que el 42% restante pertenece a género femenino ubicándose en segundo lugar.

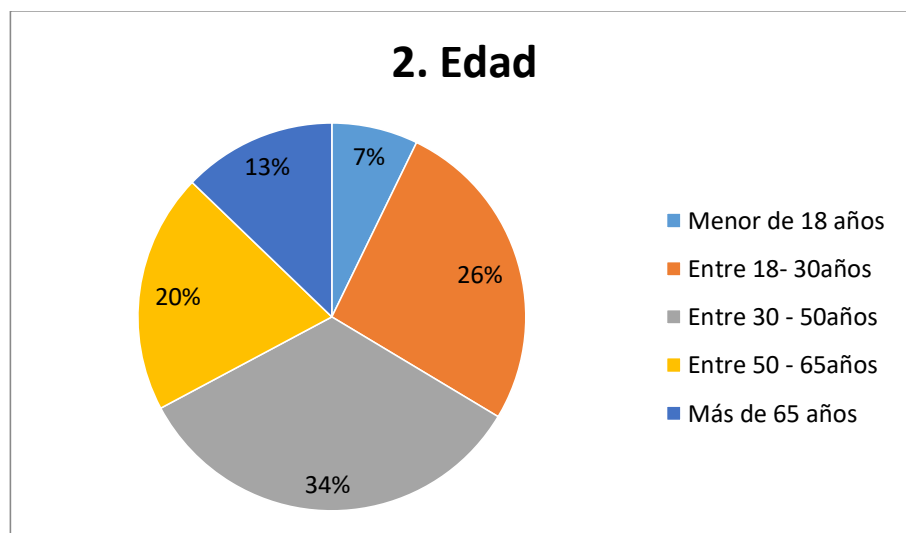
2. Edad

Tabla 3: Pregunta 2 Encuesta

OPCIONES	VALOR ABSOLUTO	VALOR RELATIVO
Menor de 18 años	9	7%
Entre 18- 30años	33	26%
Entre 30 – 50años	42	34%
Entre 50 – 65años	25	20%
Más de 65 años	16	13%
TOTAL	125	100%

Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

Gráfico 2: Pregunta 2 Encuesta



Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

Análisis:

En la encuesta realizada se puede apreciar que, de las 125 personas, el 34% se encuentran entre las edades de 30 a 50 años.

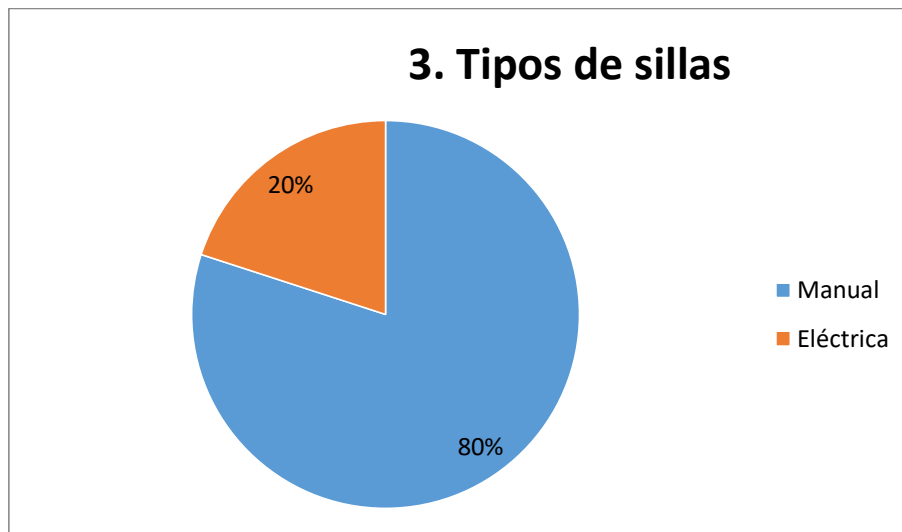
3. ¿Qué tipo de silla utiliza?

Tabla 4: Pregunta 3 Encuesta

OPCIONES	VALOR ABSOLUTO	VALOR RELATIVO
Manual	100	80%
Eléctrica	25	20%
TOTAL	125	100%

Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

Gráfico 3: Pregunta 3 Encuesta



Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

Análisis:

El 80 % de las personas encuestadas utilizan sillas de ruedas manuales, refiriendo que no optan por comprar eléctricas por su valor monetario, a diferencia del 20% restante que utiliza de tipo eléctrica por que se encuentra a su alcance.

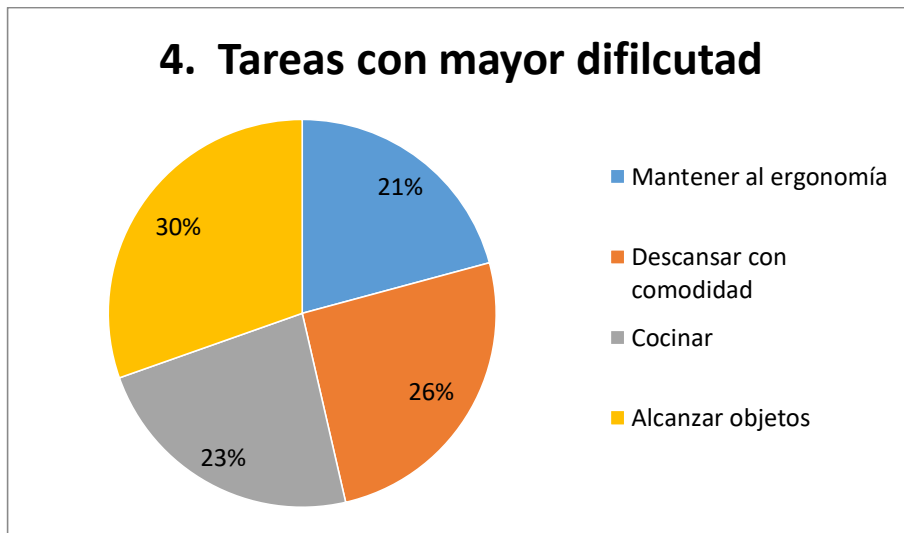
4. De las siguientes opciones, indique que tarea es la que representa mayor dificultad para realizar desde la silla de ruedas.

Tabla 5: Pregunta 4 Encuesta

OPCIONES	VALOR ABSOLUTO	VALOR RELATIVO
Mantener la ergonomía	26	21%
Descansar con comodidad	32	26%
Cocinar	29	23%
Alcanzar objetos	38	30%
TOTAL	125	100%

Elaborado por: Sandy Cruz Gaviláñez

Gráfico 4: Pregunta 4 Encuesta



Elaborado por: Sandy Cruz Gaviláñez

Análisis:

En esta pregunta las respuestas fueron muy parejas como se puede observar, sin embargo las tareas que representan mayor dificultad son alcanzar objetos con un 30%, ya que las personas refieren que les es imposible poder tomar un objeto que esté alto, seguido por descansar con comodidad con un 26%, las personas encuestadas refieren que muchas veces desean

recostarse y descansar sin necesidad de ser transportadas a la cama, por lo que al emplear nuestro modelo de sillas de ruedas facilitaremos el desenvolvimiento de estas y otras actividades.

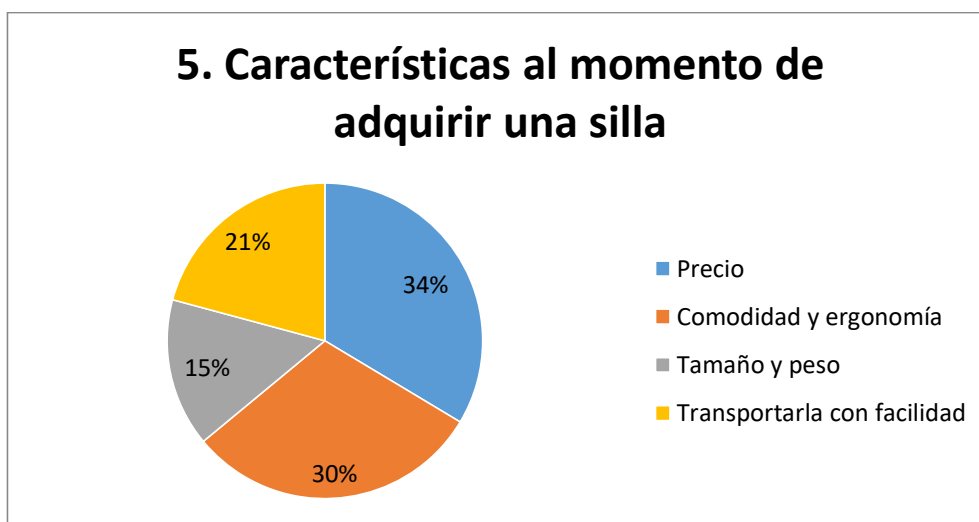
5. De las siguientes características, cual es la que mayor importancia tiene para usted a la hora de adquirir una silla de ruedas.

Tabla 6: Pregunta 5 Encuesta

OPCIONES	VALOR ABSOLUTO	VALOR RELATIVO
Precio	42	34%
Comodidad y ergonomía	38	30%
Tamaño y peso	19	15%
Transportarla con facilidad	26	21%
TOTAL	125	100%

Elaborado por: Sandy Cruz Gaviláñez

Gráfico 5: Pregunta 5 Encuesta



Elaborado por: Sandy Cruz Gaviláñez

Análisis:

Al realizar la tabulación en cuanto a esta pregunta sobre las características de mayor importancia al momento de adquirir una silla de ruedas el 34% de nuestros encuestados se

inclinaron por el precio, mientras que el 19% toma en cuenta el tamaño y peso de esta, estas respuestas contribuyen a la idealización del producto final ofertado.

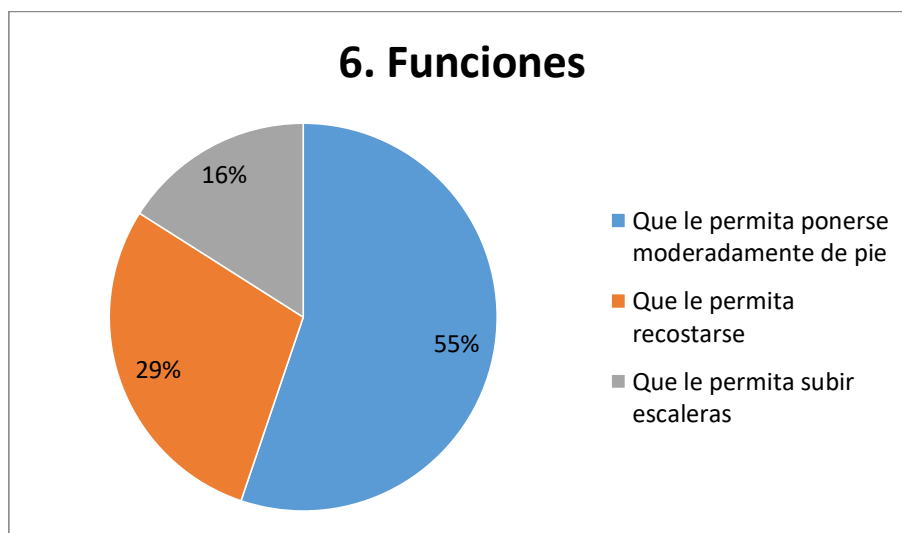
6. ¿Cuáles de las siguientes funciones le gustaría que cumpla su silla de ruedas?

Tabla 7: Pregunta 6 Encuesta

OPCIONES	VALOR ABSOLUTO	VALOR RELATIVO
Que le permita ponerse moderadamente de pie	69	55%
Que le permita recostarse	36	29%
Que le permita subir escaleras	20	16%
TOTAL	125	100%

Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

Gráfico 6: Pregunta 6 Encuesta



Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

Análisis

Del total de 125 personas discapacitadas que fueron encuestadas el 55% dio a conocer que su preferencia en cuanto a funciones son que la silla le permita estar moderadamente de pie, mientras que el 29% de personas opto por la función de poder recostarse en la

silla. Debido a este resultado el producto ofrecido tiene una gran aceptación de parte de los encuestados, ya que este cuenta con las dos funciones que tuvieron mayor relevancia en respuestas.

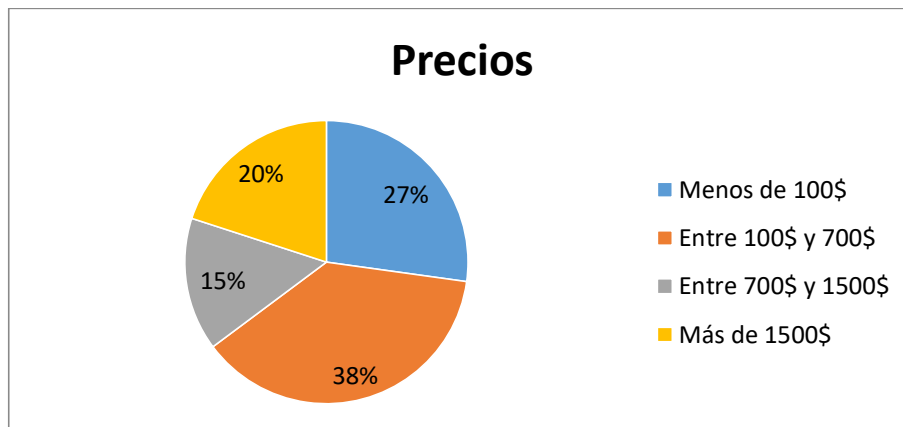
7. Si le ofertaran una silla de ruedas que cumpla con su mayor expectativa, ¿cuánto estaría dispuesto a pagar?

Tabla 8: Pregunta 7 Encuesta

OPCIONES	VALOR ABSOLUTO	VALOR RELATIVO
Menos de 100\$	34	27%
Entre 100\$ y 700\$	47	38%
Entre 700\$ y 1500\$	19	15%
Más de 1500\$	25	20%
TOTAL	125	100%

Elaborado por: Sandy Cruz Gaviláñez

Gráfico 7: Pregunta 7 Encuesta



Elaborado por: Sandy Cruz Gaviláñez

Análisis:

Al ser este un producto innovador el precio promedio que estaría dispuesto a pagar el 38% de las personas encuestadas se encuentra situado entre 100\$ y 700\$, mientras que por otro lado el 27% estaría dispuesto a pagar menos de 100\$ y el 20% pagaría más de 1500\$ esto se debe a las diversas situaciones socioeconómicas.

2.4 Plan de Marketing

Se conoce como plan de marketing al proceso de planificación que se realiza en el área comercial y sus resultados. A su vez sintetiza los planes de acción y estrategias que la empresa pondrá en marcha para poder alcanzar los objetivos planteados dentro del mercado.

El plan de marketing de CEASIR tiene como objetivo dar a conocer las decisiones estratégicas que se van a llevar a cabo para la debida comercialización del producto.

Tabla 9: Estrategias de Marketing

PRECIO	PRODUCTO
<input type="checkbox"/> Mantener un precio accesible para posibles demandantes. <input type="checkbox"/> Reducir los precios a comparación de empresas internacionales. <input type="checkbox"/> Tener varias opciones de pago.	<input type="checkbox"/> Incorporar cojines anti escaras y ortopédicos. <input type="checkbox"/> Mejorar la calidad de insumos <input type="checkbox"/> Mejorar la ergonomía mediante diseño del espaldar
PLAZA	PROMOCIÓN
<input type="checkbox"/> Realizar un estudio continuo del mercado. <input type="checkbox"/> Ubicar el establecimiento en lugares de mayor concurrencia de personas con discapacidad.	<input type="checkbox"/> Ofertar descuentos a clientes recomendados. <input type="checkbox"/> Brindar beneficios a personas de escasos recursos.
PUBLICIDAD	PRESENTACIÓN
<input type="checkbox"/> Crear y difundir videos publicitarios. <input type="checkbox"/> Entregar volantes sobre el producto y ofertas. <input type="checkbox"/> Hacer uso de redes sociales y crear página web para dar a conocer el producto.	<input type="checkbox"/> Elaboración de productos que se adapten a las necesidades de cada cliente. <input type="checkbox"/> Crear varios medios como manuales para informar el uso. <input type="checkbox"/> Ofertar productos personalizados.
PERSONAL	PROCESO
<input type="checkbox"/> Capacitar constante para realizar el mantenimiento de los mecanismos. <input type="checkbox"/> Fomentar el espíritu de compañerismo y mantener la motivación laboral. <input type="checkbox"/> Mantener la relación laboral con respeto entre compañeros.	<input type="checkbox"/> Disminuir tiempo en la entrega de pedidos. <input type="checkbox"/> Evitar el mal uso de la materia prima. <input type="checkbox"/> Definir estudios que revelen el momento adecuado para la producción.

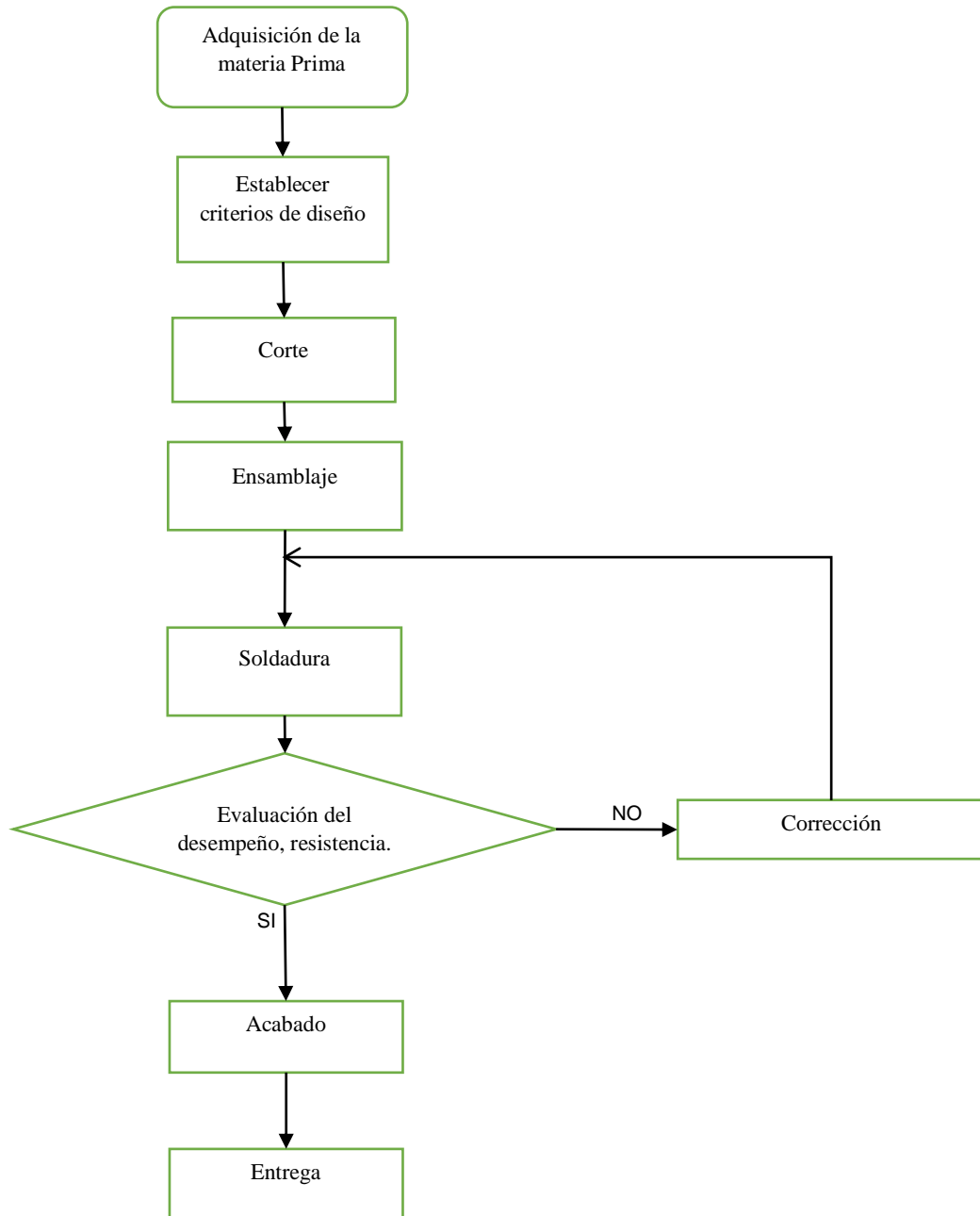
Elaborado por: Sandy Cruz Gaviláñez

CAPÍTULO 3

3. UBICACIÓN Y UTILIZACIÓN DE FACTORES PRODUCTIVOS

3.1. Diagrama del flujo del proceso del bien o servicio

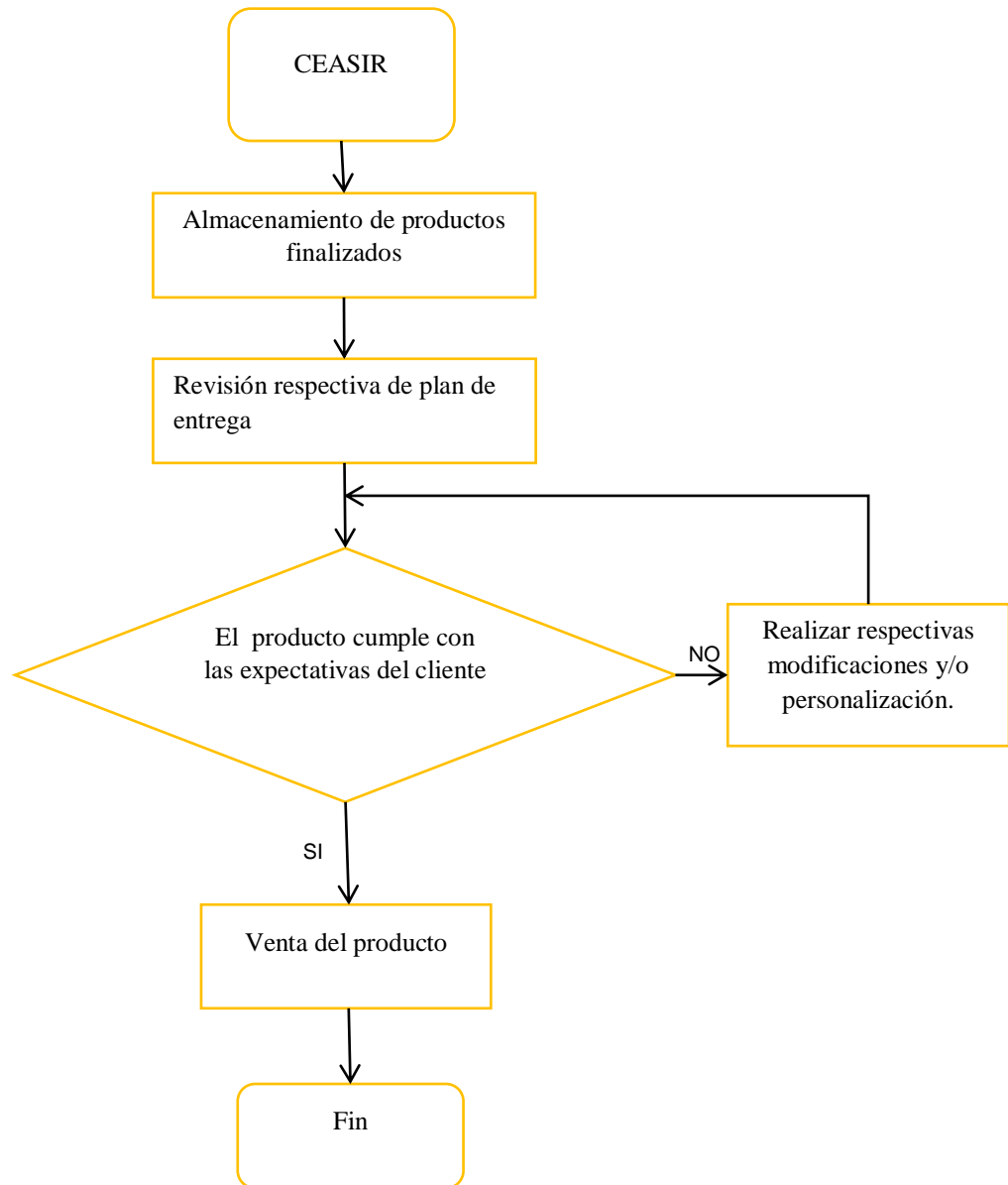
Ilustración 2: Diagrama del flujo del proceso del bien o servicio



Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

3.1.1 Flujograma de canales de distribución

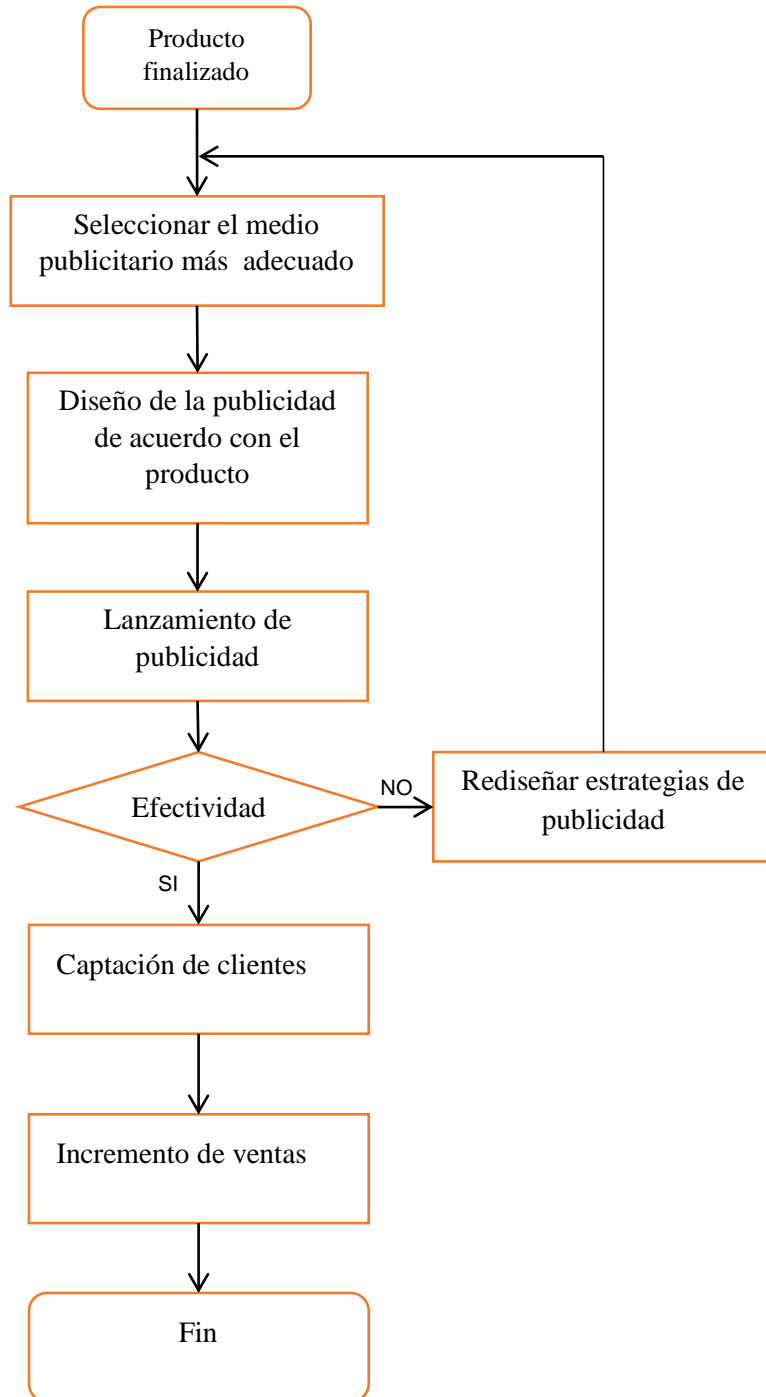
Ilustración 3: Flujograma de canales de distribución



Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

3.1.2 Flujoograma de canales de comunicación

Ilustración 4: Flujoograma de canales de comunicación



Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

3.2. Especificaciones de los usuarios/materia prima a utilizarse

Tabla 10: Materia prima a utilizarse

Cant.	Detalles	Precio
2	Tubos de 1 "x 1.1 de espesor para Armazón de acero	\$15,00
2	Ruedas delanteras de 150 mm de diámetro cubiertas de macizas.	\$10,00
2	Ruedas traseras de 600 mm de diámetro (24") cubierta de neumático.	\$25,00
2	Aros de aluminio	\$18,00
2	Asiento	\$60,00
1	Espaldar	\$30,00
1	Frenos con Zapata	\$20,00
2	Reposa brazos tubulares con plancha a los costados para evitar salpicaduras.	\$40,00
2	Reposa pies y plataformas no elevables (composite).	\$50,00
2	Amortiguadores	\$25,00
2	Elevadores – cilindro	\$125,00
2	Mangos de empuje	\$4,00
2	Platinas de $\frac{3}{4}$ por $\frac{1}{8}$ de grueso	\$6,00
	Pintura	\$5,00
2 libras	electrodos	\$3,00
20	remaches	\$8,00
20	Pernos y tuercas	\$3,00
TOTAL		\$447,00

Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

3.3. Instalaciones

Ilustración 5: Instalaciones administrativas



Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

Ilustración 6: Instalaciones de fabricación



Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

La estructura de CEASIR contará con una superficie de 90 m², el cual se divide en 4 departamentos, siendo el de mayor amplitud el área de producción, por su requerimiento de espacio para la fabricación de las sillas de ruedas. Seguido del área de administración y sala de espera con 15 m² para brindar confort a los clientes, y un departamento para mostrar los productos finalizados.

3.4. Maquinarias y equipo con sus respectivos costos

Tabla 11: Maquinarias y equipo

Cant.	Detalles	Valor
1	Máquina de soldar	\$300,00
1	Amoladora	\$125,00
7	Llaves herramienta	\$50,00
1	Prensa	\$140,00
1	Remachadora	\$23,00
1	Martillo	\$8,00
1	Playo	\$2,00
2	flexómetro	\$1,50
6	Disco de corte y pulir	\$6,00
TOTAL		\$655,50

Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

3.5. Localización del negocio: macro y micro localización

3.5.1. Macro

CEASIR se encuentra localizado en el Cantón Milagro perteneciente a la provincia del Guayas.

Ilustración 7: Macro-Localización



3.5.2. Micro

CEASIR se encuentra ubicada en la ciudad de Milagro entre las calles Epicachima y 24 de Mayo, frente al Hospital León Becerra.

Ilustración 8: Micro-Localización



3.6. Tamaño

La Superintendencia de Compañías Valores y Seguros considera a **CEASIR** como una Compañía de responsabilidad Limitada con un tamaño de talento humano de cuatro personas al inicio.

3.7. Logo

Ilustración 9: Logo



Para la representación comercial de esta organización se ha adoptado este logo ya que se relaciona directamente al producto ofrecido como lo son las sillas de ruedas multifuncionales.

El significado de CEASIR:

Con sus siglas da referencia a CENTRO de ADQUISICIÓN de SILLAS de RUEDAS.

El azul claro en conjunto al contraste es un color que transmite estabilidad, responsabilidad y confianza, por otro lado, también se ha elegido el color negro el cual brinda cierto misterio y sofisticación en el producto ofrecido.

Los detalles angulares representan el dinamismo y los avances novedosos en el mercado.

3.8. Slogan

Ilustración 10: Slogan



Rompiendo límites va más allá de un simple slogan comercial. Este sirve como motivación a aquellas personas que creen que no pueden ser autónomas, es decir, da como mensaje a la comunidad que se puede ir más allá de las limitaciones que se suelen tener en el pensamiento.

CAPÍTULO 4

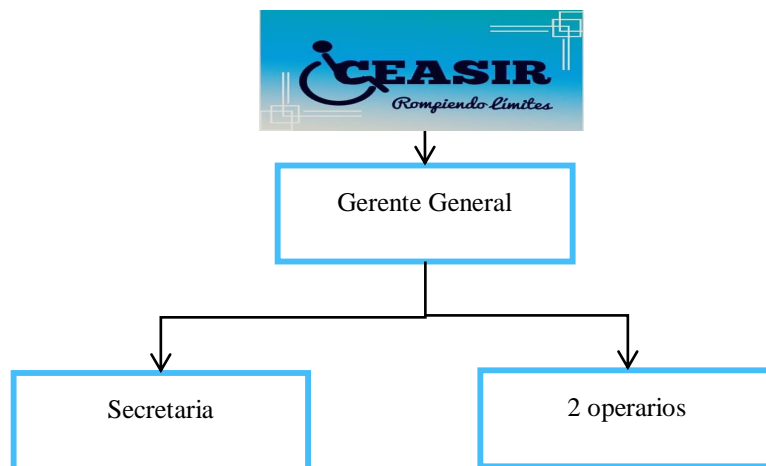
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

4.1. Tipo de organización

Debido a la razón social que caracteriza a CEASIR bajo la Ley de Compañía vigente es considerada una Compañía Limitada, ya que además cuenta con 4 socios quienes han invertido su propio capital para que esta se ponga en marcha y de esta manera introducir en el mercado su producto innovador como lo son las sillas de ruedas multifuncionales.

4.2. Estructura organizacional

Ilustración 11: Estructura organizacional



Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

4.3. Funciones y responsabilidades



Tabla 12: Funciones y Responsabilidades Gerente

CARGO: GERENTE GENERAL	
FUNCIONES	Representante legal de la empresa, encargado de la supervisión, control y distribución de cada recurso de la organización.
RESPONSABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Planificar los objetivos generales y específicos de la empresa a corto y largo plazo. ✓ Organizar la estructura de la empresa actual y a futuro; como también de las funciones y los cargos. ✓ Dirigir la empresa, tomar decisiones, supervisar y ser un líder dentro de ésta. ✓ Controlar las actividades planificadas comparándolas con lo realizado y detectar las desviaciones o diferencias. ✓ Coordinar con el Ejecutivo de Venta y la Secretaria las reuniones, aumentar el número y calidad de clientes, realizar las compras de materiales, resolver sobre las reparaciones o desperfectos en la empresa. ✓ Decidir respecto de contratar, seleccionar, capacitar y ubicar el personal adecuado para cada cargo. ✓ Analizar los problemas de la empresa en el aspecto financiero, administrativo, personal, contable entre otros.
REQUISITOS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Título profesional en Administración o carreras afines. ✓ Experiencia mínima de 3 años en dicho cargo. ✓ Poseer competencias de: creatividad, planificación, iniciativa, responsabilidad, capacidad para toma de decisiones, capacidad para dirigir y motivar al equipo de trabajo, trabajo en equipo.

Elaborado por: **Sandy Cruz Gavilánez**

Tabla 13: Funciones y Responsabilidades Secretaria

CARGO: SECRETARIA	
FUNCIONES	Colaborar con el Gerente General en el área administrativa, es la encargada de la documentación de la empresa y de la atención del público, efectuando esto durante la jornada de trabajo.
RESPONSABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> Debe tener capacidad para planear sus actividades, acompañado de habilidades en cálculos numéricos, un buen lenguaje y un desenvolvimiento adecuado a su cargo. Recibir la documentación que llega a la empresa. Atender al público, en forma personal o vía telefónica (Fono-Fax).
REQUISITOS	<ul style="list-style-type: none"> Títulos: Secretariado Ejecutivo Bilingüe o Secretariado Gerencial. Estudios complementarios: Computación y administración. Experiencia mínima de 6 meses.

Elaborado por: **Sandy Cruz Gavilánez**

Tabla 14: Funciones y Responsabilidades Operario

CARGO: OPERARIO	
FUNCIONES	Desarrollar las tareas asignadas para el cumplimiento de los programas de producción.
RESPONSABILIDADES	Ejecutar las operaciones asignadas por su jefe inmediato cumpliendo con las especificaciones establecidas en la gama de fabricación y el estándar de producción para obtener un producto con la calidad requerida y de manera oportuna. -
	Utilizar adecuadamente los elementos de protección personal en su puesto de trabajo y contribuir a la preservación del medio ambiente.
	Mantener el puesto de trabajo en condiciones adecuadas de orden y aseo al finalizar la tarea del día con el fin de preservar las instalaciones y equipos
	Verificar de acuerdo con las especificaciones técnicas el resultado del trabajo realizado para cumplir con las normas establecidas.
REQUISITOS	Títulos: Ingeniería industrial o carreras a fines
	Experiencia mínima de 1 año.

Elaborado por: Sandy Cruz Gaviláñez

4.4. Instalación, equipos y maquinarias para el personal administrativo

Tabla 15: Instalación, equipos y maquinarias para el personal administrativo

Cantidad	Detalles	Valor U.	Valor T.
4	Silla para sala de espera	\$25,00	\$100,00
1	Silla Derek	\$86,00	\$86,00
3	set de oficina de malla (juego de 6 piezas)	\$40,00	\$120,00
3	Dell All in One Intel +500GB+4GB +DVD+20FHD+W8+BT	\$465,00	\$1.395,00
3	Sillas ejecutivas para oficina	\$101,00	\$303,00
3	Escritorios en L de oficina	\$205,00	\$615,00
1	Plan de Internet MIPYMES hasta 20x10 MNPSD Tarifa mensual incluido IVA	\$56,00	\$56,00
TOTAL			\$2.675,00

Elaborado por: Sandy Cruz Gaviláñez

CAPÍTULO 5

5. ESTUDIO LEGAL Y AMBIENTAL

5.1. Normativa relacionada con el emprendimiento

Registrar Marca

REGISTRO DE LA MARCA

¿Cuál es el proceso para registro de marca?

1. Ingresar en la página del IEPI: www.propiedadintelectual.gob.ec
2. Seleccione PROGRAMA/SERVICIOS
3. Ingrese opción CASILLERO VIRTUAL
4. llene los datos que le solicitan en el CASILLERO VIRTUAL (Si es persona natural ponga sus datos con su número de cédula de ciudadanía y si es persona jurídica coloque los datos con el RUC de la empresa)
5. Una vez que haya dado este procedimiento le llegara a su correo el usuario y contraseña; así como un enlace de MI CASILLERO para proceder a cambiar la contraseña; obteniendo su casillero Virtual.
6. Después de haber realizado este procedimiento; regresar a la página principal; y, usted podrá ingresar a SOLICITUDES EN LINEA.
7. Ingrese con su usuario y contraseña
8. Ingrese a la opción PAGOS
9. Opción TRAMITES NO EN LINEA
10. Opción GENERAR COMPROBANTE

11. Se despliega una plantilla que usted tiene que llenar los datos; le solicitan que
 Ingrese el código o al menos 3 caracteres de la descripción de la Tasa de Pago:
 (Ingrese el código 1.1.10.)
12. Ingrese los datos y Botón GENERAR COMPROBANTE
13. Imprima el comprobante
14. Y asista el BANCO DEL PACIFICO a pagar la tasa de \$16
15. Escanee los comprobantes de pago (tanto el que imprimió del IEPI, como el
 que le entregaron en el Banco del Pacífico después de haber pagado)
16. Envíe vía mail a la siguiente dirección foneticoquito@iepi.gob.ec, así como
 el NOMBRE EXACTO DE LA MARCA, que desea verificar.
17. Se le enviará el informe de búsqueda a su correo.

 TRAMITE PARA EL REGISTRO DE LA MARCA
18. Una vez que usted verifique en el listado de marcas, que no esté registrado o
 en trámite de registro el nombre de su marca.
19. Ingrese a solicitudes en línea con su usuario y contraseña
20. Opción REGISTRO
21. Del listado escoja la opción SOLICITUD DE SIGNOS DISTINTIVOS
22. Y proceda a llenar la plantilla que se va a desplegar en el sistema con los
 datos de su marca
23. Después de haber ingresado los datos
24. Botón GUARDAR
25. Botón VISTA PREVIA
26. Botón GENERAR COMPROBANTE DE PAGO, que tiene un costo de \$208
27. Cancele en el Banco del Pacífico

28. Icono INICIO DE PROCESO. (IEPI)

RISE

- **REQUISITOS**

Ser persona natural. (SRI, s.f.)

- No tener ingresos mayores a USD 60 mil en el año, o si se encuentra bajo relación de dependencia el ingreso por este concepto no supere la fracción básica del Impuesto a la Renta gravado con tarifa cero por ciento (0%) para cada año. (SRI, s.f.)
- No dedicarse a alguna de las actividades restringidas. (SRI, s.f.)
- No haber sido agente de retención durante los últimos 3 años (SRI, s.f.)

REGISTRO MERCANTIL

REQUISITOS

1. Por lo menos 3 copias certificadas de los testimonios de la escritura pública de Constitución, en las cuales deberá constar la razón de marginación de la Resolución aprobatoria en la respectiva escritura matriz, sentada por el notario ante el cual se otorgó la constitución. (Registro Mercantil, s.f.)
2. Publicación del Extracto emitido por la autoridad competente realizada en uno de los periódicos de mayor circulación del domicilio de la compañía. (Registro Mercantil, s.f.)
3. Si la compañía se constituye con la aportación de un bien inmueble, el usuario deberá inscribir la escritura en el registro de la propiedad de forma previa a la presentación en el registro mercantil, de no cumplirse con esta formalidad el registrador mercantil no podrá inscribir dicho acto. (Registro Mercantil, s.f.)

4. Si los socios o accionistas fueren personas naturales o jurídicas extranjeras residentes en el Ecuador deberán presentar el RUC o el documento que emita el Servicio de Rentas Internas cuando se trate de aquellas personas naturales extranjeras residentes o no en Ecuador y sociedades extranjeras no domiciliadas en el país y que de acuerdo a la normativa tributaria vigente no tengan establecimiento permanente en Ecuador que, no estén enmarcados en los casos previstos en los numerales 1 y 3 de la Circular No. NAC-DGECCGC 12-00011; (Registro Mercantil, s.f.)
5. Si la compañía que se está constituyendo es de aquellas cuyo objeto social sea exclusivo para actividades complementarias como (vigilancia, alimentación, mensajería y limpieza) el capital social mínimo será de 10.000,00 USD Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica. (Registro Mercantil, s.f.)
6. Las compañías que formen parte del sistema de seguros privados (seguros, reaseguros, intermediarios de reaseguros y asesores productores de seguros) deben adjuntar la calificación de los accionistas emitido por la Superintendencia de Bancos, de al menos 5 personas que actúen en calidad de promotores. (Registro Mercantil, 2018)

5.2. Descripción del impacto ambiental

Para la fabricación de las sillas de ruedas multifuncionales se necesita realizar procesos de corte, soldadura, pintado y acabado los cuales tienen un impacto ambiental directo, por ejemplo, la soldadura emite humo, y los sprays que se usan también repercuten en el daño a la atmósfera por la producción de

clorofluorocarburos. Siendo conscientes de estos problemas CEASIR promueve medidas que se llevaran a cabo en la fabricación de su producto.

5.3. Plan de control ambiental (mitigación)

CEASIR presenta el siguiente recuadro considerando medidas de prevención y/ o mitigación, medidas que buscan disminuir o evitar daños ambientales derivados de la ejecución de los diversos procesos tales como corte, soldadura, entre otros, los cuales se llevan a cabo para la fabricación de nuestros productos.

Tabla 16: Plan de Mitigación

PROBLEMA	MITIGACIÓN	COSTO
Humo ocasionado por el equipo de soldadura	Implementar equipo de filtración humo: Lincoln Mobiflex 200 base Unit extractor de humos de soldadura móvil k1653-2	\$2.525,00
Contaminación por aerosoles y su afectación a la atmósfera	Implementar pintura electroestática, la cual resulta amigable con el medio ambiente	\$480,00
TOTAL		\$3.005,00

Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

CAPÍTULO 6

6. ESTUDIO ECONÓMICO DEL EMPRENDIMIENTO

6.1. Inversión y fuente de financiamiento Inversión

Tabla 17: Inversión Inicial

INVERSION INICIAL			
DESCRIPCIÓN	SUBTOTAL	TOTAL	% PART.
INVERSIÓN FIJA		\$4.538,30	36,88%
Muebles y enseres	\$1.489,90		12,11%
Equipos de oficina	\$576,90		4,69%
Equipos de computación	\$1.731,50		14,07%
Maquinarias	\$740,00		6,01%
INVERSIÓN DIFERIDA		\$778,00	6,32%
Gastos Legales de Constitución	\$178,00		1,45%
Gastos de Instalación y Adecuación	\$600,00		4,88%
		\$6.990,21	56,80%
INVERSIÓN CORRIENTE			
Capital de Trabajo	\$6.990,21		56,80%
TOTAL, DE INVERSIÓN		\$12.306,51	100,00%

Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

Tabla 18: Descripción de activo fijo

DESCRIPCIÓN DE ACTIVOS FIJOS	Cantidad	C. Unitario	C. Total	Subtotal
<u>Muebles y enseres</u>				\$1.489,90
Escritorios	3	\$298,25	\$894,75	
Sillas de Oficina	5	\$41,23	\$206,15	
Silla Derek	1	\$86,00	\$86,00	
silla ejecutiva	3	\$101,00	\$303,00	
<u>Equipos de oficina</u>				\$576,90
Acondicionador de aire	1	\$576,90	\$576,90	
<u>Equipos de trabajo</u>				\$740,00
Máquina de soldar	1	\$300,00	\$300,00	
Amoladora	1	\$125,00	\$125,00	
Llaves herramienta	2	\$50,00	\$100,00	
Prensa	1	\$140,00	\$140,00	
Remachadora	1	\$23,00	\$23,00	
Martillo	1	\$8,00	\$8,00	
Casco	1	\$4,00	\$4,00	
Guantes de cuero	4	\$5,00	\$20,00	
extensión	1	\$20,00	\$20,00	
<u>Equipos de computación</u>				\$1.731,50
Computadoras	3	\$465,00	\$1.395,00	
Impresoras	1	\$336,50	\$336,50	
TOTAL, DE ACTIVOS FIJOS				\$4.538,30

Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

Tabla 19: Descripción de activos diferidos

DESCRIPCIÓN DE ACTIVOS DIFERIDOS	Cantidad	C. Unitario	C. Total	Subtotal
<u>Gastos Legales de Constitución</u>				\$178,00
Aprobación del nombre de la compañía	1	\$55,00	\$55,00	
Certificado de Seguridad del Cuerpo de Bomberos	1	\$50,00	\$50,00	
Obtención del registro sanitario	1	\$30,00	\$30,00	
Obtención del permiso de funcionamiento en el Municipio	1	\$43,00	\$43,00	
<u>Gastos de Instalación y Adecuación</u>				\$600,00
Acondicionamiento de la Oficina	1	\$600,00	\$600,00	
TOTAL, ACTIVOS DIFERIDOS				\$778,00

Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

Fuente de financiamiento

Inversión	\$12.306,51
Accionistas (40%)	\$4.922,60
Corporación Financiera Nacional (60%)	\$7.383,91

Inversión Inicial	\$ 12.306,51
Accionistas	\$ 4.922,60
Financiamiento	\$ 7.383,91

Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

La inversión que se muestra da a notar la división de esta en dos partes, es decir, el 40% de la inversión será cubierta por los socios y/o accionistas, mientras que el 60% será financiado por la Corporación Financiera Nacional.

Tabla 20: Corporación Financiera Nacional

Corporación Financiera Nacional

Monto	\$7.383,91
% anual	9,38%
Tiempo (Meses)	48

Cédula de Financiamiento
Institución Financiera: Corporación Financiera Nacional

Capital	\$7.383,91
Tasa de Interés	10,02%
Núm. de Pagos	36
Valor cada Cuota	\$238,33

Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

6.2. Proyección de Ingresos

Desde el punto de vista positivo se consideran los siguientes valores detallados:

Tabla 21: Producción en valor monetario

PRODUCCIÓN EN VALOR MONETARIO					
PRODUCTO	UNIDADES	PRECIO	INGRESOS SEMANALES	INGRESOS MENSUALES	INGRESOS ANUALES
Silla Sencilla	1	\$280,00	\$485,19	\$1.940,74	\$23.288,88
Silla Ergo	1	\$497,95	\$690,28	\$2.761,12	\$33.133,42
Silla Premium	1	\$660,00	\$686,19	\$2.744,76	\$32.937,13
TOTAL	3	\$1.437,95	\$1.861,65	\$7.446,62	\$89.359,44

Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

Tabla 22: Producción por producto

PRODUCCIÓN POR PRODUCTO			
PRODUCTO	PRODUCCIÓN SEMANAL	PRODUCCIÓN MENSUAL	PRODUCCIÓN ANUAL
Silla Sencilla	2	8	96
Silla Ergo	1	4	48
Silla Premium	1	4	48
TOTAL	4	16	192

Elaborado por: Sandy Cruz Gaviláñez

	VENTA Año 1	VENTA Año 2	VENTA Año 3
PRODUCTO			
Silla Sencilla	\$23.288,88	\$26.782,21	\$30.799,54
Silla Ergo	\$33.133,42	\$38.103,44	\$43.818,95
Silla Premium	\$32.937,13	\$37.877,70	\$43.559,36
TOTAL	\$89.359,44	\$102.763,35	\$118.177,85

Elaborado por: Sandy Cruz Gaviláñez

Siendo el incremento de venta año tras año como se puede observar, se la plantea estabilidad para CEASIR.

6.3. Proyección de egresos

A continuación, se detallan los gastos previstos para la empresa:

Tabla 23: Gastos administrativos y Financieros

GASTOS ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS		
	MENSUAL	Año 1
COSTOS OPERATIVOS		
Sueldos y beneficios personal operativo	\$796,00	\$9.552,00
Alquiler de local	\$400,00	\$4.800,00
SUBTOTAL	\$1.196,00	\$14.352,00
	MENSUAL	Año 1
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN		
Sueldos y beneficios personal administrativo	\$796,00	\$9.552,00
Luz	\$35,00	\$420,00
Agua	\$25,00	\$300,00
Teléfono + Internet CNT+celular	\$30,00	\$360,00
Suministros de Oficina		\$300,00
Materiales de limpieza		\$240,00
SUBTOTAL	\$886,00	\$11.172,00
	MENSUAL	Año 1
GASTOS DE VENTAS		
Publicidad	\$45,00	\$540,00
SUBTOTAL	\$45,00	\$540,00
	MENSUAL	Año 1
GASTOS FINANCIEROS		
Gastos de intereses sobre el préstamo	\$203,07	\$2.436,84
SUBTOTAL	\$203,07	\$2.436,84
TOTAL, GASTOS		\$ 49.969,86

Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

CAPÍTULO 7

7. ESTUDIO FINANCIERO

7.1. Estado de situación inicial

Bajo la implementación de NIIF se contará con el siguiente estado de situación inicial para el inicio de las actividades de CEASIR:

Tabla 24: Estado de situación inicial

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
Activos	\$25.425,53	\$43.891,51	\$60.367,67	\$62.578,27
Activos Corrientes Bancos	\$15.570,93	\$34.036,91	\$50.513,07	\$51.386,17
Activos Fijos	\$4.538,30	\$4.538,30	\$4.538,30	\$4.538,30
Equipos de computación	\$1.731,50	\$1.731,50	\$1.731,50	\$3.069,00
Muebles y enseres	\$1.489,90	\$1.489,90	\$1.489,90	\$1.489,90
Maquinarias	\$740,00	\$740,00	\$740,00	\$740,00
Equipos de oficina	\$576,90	\$576,90	\$576,90	\$576,90
Activos diferidos	\$778,00	\$778,00	\$778,00	\$778,00
Pasivos	\$2.859,93	\$25.374,85	\$15.943,91	\$13.271,78
Pasivo corriente				
Participación de trabajadores por Pagar		\$7.693,03	\$4.470,61	\$3.557,58
Impuesto a la renta por Pagar		\$9.590,64	\$5.573,36	\$4.435,12
Impuesto al valor agregado a pagar		\$5.231,26	\$3.040,01	\$2.419,15
Pasivo fijo				
Préstamo bancario	\$2.859,93	\$2.859,93	\$2.859,93	\$2.859,93
Patrimonio	\$22.565,60	\$18.516,67	\$44.423,76	\$49.306,50
Capital Social	\$22.565,60	\$22.565,60	\$22.565,60	\$22.565,60
Utilidades o pérdidas en el ejercicio		\$28.771,92	\$19.760,09	\$15.724,50
Utilidades acumuladas			\$28.771,92	\$48.532,01
Pasivo + Patrimonio	\$25.425,53	\$43.891,51	\$60.367,67	\$62.578,27

Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

7.2. Estados financieros proyectados

Dentro del escenario positivo CEASIR arroja el siguiente estado de resultados integrales:

Tabla 25: Estados Financieros Proyectados

	Año 1	Año 2	Año 3
Ventas	\$89.359,44	\$102.763,35	\$118.177,85
Costo de ventas	\$540,00	\$567,00	\$850,50
Utilidad bruta en ventas	\$88.819,44	\$102.196,35	\$117.327,35
Gastos operativos	\$37.532,60	\$72.392,29	\$93.610,15
Sueldos y salarios	\$29.032,67	\$63.880,30	\$85.085,62
Servicio básico	\$300,00		
Publicidad	\$540,00	\$312,06 \$540,00	\$324,60 \$540,00
Arriendo	\$4.800,00	\$4.800,00	\$4.800,00
Gastos de interés	\$2.859,93	\$2.859,93	\$2.859,93
Utilidad operativa	\$51.286,84	\$29.804,06	\$23.717,20
Participación de trabajadores	\$7.693,03	\$4.470,61	\$3.557,58
Utilidad antes de impuestos	\$43.593,81	\$25.333,45	\$20.159,62
Impuesto a la renta	\$9.590,64	\$5.573,36	\$4.435,12
IVA	\$5.231,26	\$3.040,01	\$2.419,15
Utilidad neta	\$28.771,92	\$19.760,09	\$15.724,50

Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

7.3. Flujo de Caja

Tabla 26: Flujo de caja

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Ingresos Operativos:				
<u>Ventas Netas</u>		\$89.359,44	\$102.763,35	\$118.177,85
<u>Egresos Operativos:</u>				
Costos Operativos		\$ 49.969,86	\$72.456,30	\$105.061,63
Gastos Administrativos		\$240,00	\$360,00	\$540,00
Gastos de Venta		\$540,00	\$567,00	\$850,50
Participación de Trabajadores		\$7.693,03	\$4.470,61	\$3.557,58
Impuesto a la Renta		\$9.590,64	\$5.573,36	\$4.435,12
Subtotal		\$68.033,52	\$83.427,27	\$114.444,83
Flujo Operativo		\$21.325,91	\$19.336,08	\$3.733,03
<u>Ingresos No Operativos:</u>				
Inversión Fija	-\$4.538,30			
Inversión Diferida	-\$778,00			
Inversión Corriente	-\$12.306,51			
<u>Egresos No Operativos:</u>				
<u>Pago de Capital del Préstamo</u>		-\$2.539,61	-\$2.539,61	-\$2.539,61
Pago de Intereses del Préstamo		-\$320,31	-\$320,31	-\$320,31
Flujo Neto Generado	-\$17.622,81	\$18.465,98	\$16.476,16	\$873,10
Saldo Inicial de Caja	\$15.570,93	\$15.570,93	\$34.036,91	\$50.513,07
Saldo Final de Caja	\$15.570,93	\$34.036,91	\$50.513,07	\$51.386,17

Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

**7.4. Análisis de la rentabilidad-sensibilidad (VAN – TIR – Tiempo de recuperación – Otros)
Escenario Positivo**

Tabla 27: Escenario Positivo

DESCRIPCION	Flujo de Ingresos	Flujos de Egresos	Flujo de Efectivo Neto
Año	Valor	Valor	Valor
1	\$ 89.359,44	\$68.033,52	\$21.325,91
2	\$ 102.763,35	\$83.427,27	\$19.336,08
3	\$ 118.177,85	\$114.444,83	\$3.733,03

Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

Tiempo de recuperación

Tabla 28: Tiempo de Recuperación

PERIODO	0	1	2	3
FLUJO	\$ (12.306,51)	\$21.325,91	\$19.336,08	\$3.733,03
FLUJO ACUMULADO	\$ (12.306,51)	\$ 9.019,40	\$ 28.355,49	\$ 32.088,51

Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

Escenario probable

Tabla 29: Escenario Probable

DESCRIPCION	Flujo de Ingresos	Flujos de Egresos	Flujo de Efectivo Neto
Año	Valor	Valor	Valor
1	\$ 67.019,58	\$51.025,14	\$15.994,43
2	\$ 77.072,51	\$62.570,45	\$14.502,06
3	\$ 88.633,39	\$85.833,62	\$2.799,77

Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

Tiempo de recuperación

Tabla 30: Tiempo de Recuperación

PERIODO	0	1	2	3
FLUJO	\$ (12.306,51)	\$15.994,43	\$14.502,06	\$2.799,77
FLUJO ACUMULADO	\$ (12.306,51)	\$ 3.687,92	\$ 18.189,99	\$ 20.989,76

Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

Escenario Pesimista

Tabla 31: Escenario Pesimista

DESCRIPCION	Flujo de Ingresos	Flujos de Egresos	Flujo de Efectivo Neto
Año	Valor	Valor	Valor
1	\$ 44.679,72	\$34.016,76	\$10.662,96
2	\$ 51.381,68	\$41.713,63	\$9.668,04
3	\$ 59.088,93	\$57.222,41	\$1.866,51

Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

Tiempo de recuperación

Tabla 32: Tiempo de Recuperación

PERIODO	0	1	2	3
FLUJO	\$ (12.306,51)	\$10.662,96	\$9.668,04	\$1.866,51
FLUJO ACUMULADO	\$ (12.306,51)	\$ (1.643,55)	\$ 8.024,49	\$ 9.891,00

Elaborado por: Sandy Cruz Gavilánez

CONCLUSIONES

Al culminar el desarrollo del plan de negocios en base a este emprendimiento se concluye lo siguiente:

- ✓ Para la fabricación de las sillas de ruedas multifuncionales ofertadas, la empresa cuenta con el personal capacitado en los aspectos técnicos requeridos.
- ✓ El estudio de mercado que se realizó obtuvo como resultado el interés en base a un producto con características tales como la empresa oferta.
- ✓ Las estrategias que presenta CEASIR están dirigidas a la sostenibilidad y el progreso de esta.
- ✓ La empresa constará al iniciar su funcionamiento únicamente con un gerente, secretaria y 2 operarios, personal que a medida vaya avanzando CEASIR aumentará moderadamente generando empleos.
- ✓ Es de suma importancia contar con una buena financiación para la puesta en marcha de la empresa, por lo cual el financiamiento de esta, además, de contar con la inversión de los socios, contará con inversión constituyente, la cual se cubrirá mensualmente y de acuerdo con las proyecciones de ventas realizadas CEASIR generará ventas progresivas, esto será posible.

RECOMENDACIONES

- ✓ Brindar capacitaciones en periodos diversos al personal para mantener a la empresa en constante evolución e innovación.
- ✓ Promover la renovación e implementación de estrategias de comercialización de productos.
- ✓ Implementar todas las normas de bioseguridad respectivas en cada área, sobre todo en las instalaciones de fabricación y producción
- ✓ Ofrecer los servicios correspondientes e individualizados a los clientes para brindar satisfacción a sus necesidades.
- ✓ Buscar otras fuentes posibles de asociación e inversión, que vayan de acuerdo con el fin de la empresa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 50Minutos.es. (2016). *Las cinco fuerzas de Porter: Cómo distanciarse de la competencia con éxito*. 50Minutos.es.
- Ediciones Díaz de Santos S.A. (1996). *La ventaja competitiva Guías de gestión de la pequeña empresa*. Ediciones Díaz de Santos.
- IEPI. (s.f.). *IEPI*. Obtenido de <https://www.propiedadintelectual.gob.ec/como-registro-una-marca/>
- Maram, L. (2014). *MARKETING DE INSPIRACIÓN*. Obtenido de <https://www.luismaram.com/que-es-el-mercado/>
- Registro Mercantil. (4 de Enero de 2018). *Registro Mercantil*. Obtenido de <http://registromercantil.gob.ec/quito/30-registros-mercantiles/guayaquil/servicios-guayaquil/148-constitucion-companias-anonimas-limitadas-comandita-acciones-economia-mixta.html>
- Registro Mercantil. (s.f.). *Registro Mercantil*. Obtenido de <http://registromercantil.gob.ec/tr%C3%A1mites-frecuentes-rm/89-inscripciones/385-constituciones.html>
- SRI. (s.f.). *SRI*. Obtenido de <http://www.sri.gob.ec/web/guest/regimen-impositivo-simplificado-rise>
- Superintendencia de Compañías. (29 de Diciembre de 2008). *Ley de Compañías. Constitución de empresas de responsabilidad Limitada*. Montecristi, Manabí, Ecuador. Obtenido de https://www.supercias.gob.ec/bd_supercias/descargas/ss/instructivo_soc.pdf
- TRAMITES.ECUADOR. (2018). *Requisitos para sacar el RUC en Ecuador*. Obtenido de <http://tramites.ecuadorlegalonline.com/comercial/servicio-de-rentas-internas/como-sacar-el-ruc-en-ecuador/>

ANEXOS

Anexo 1: Encuesta

Objetivo: Determinar el nivel de aceptación y preferencia a la hora de adquirir una silla de ruedas

1. **Sexo**

<input type="checkbox"/>	Masculino
<input type="checkbox"/>	Femenino

2. **Edad**

<input type="checkbox"/>	Menor de 18 años
<input type="checkbox"/>	Entre 18- 30años
<input type="checkbox"/>	Entre 30 – 50años
<input type="checkbox"/>	Entre 50 – 65años
<input type="checkbox"/>	Más de 65 años

3. **¿Qué tipo de silla utiliza?**

<input type="checkbox"/>	Manual
<input type="checkbox"/>	Eléctrica o automática

4. **De las siguientes opciones, indique que tarea es la que representa mayor dificultad para realizar desde la silla de ruedas.**

<input type="checkbox"/>	Mantener la ergonomía
<input type="checkbox"/>	Descansar con comodidad
<input type="checkbox"/>	Cocinar
<input type="checkbox"/>	Alcanzar objetos

5. **De las siguientes características, cual es la que mayor importancia tiene para usted a la hora de adquirir una silla de ruedas.**

<input type="checkbox"/>	Precio
<input type="checkbox"/>	Comodidad y ergonomía
<input type="checkbox"/>	Tamaño y peso
<input type="checkbox"/>	Transportarla con facilidad

6. **¿Cuáles de las siguientes funciones le gustaría que cumpla su silla de ruedas?**

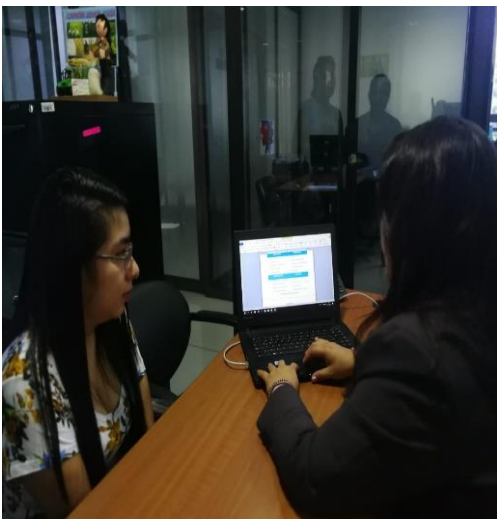
<input type="checkbox"/>	Que le permita ponerse moderadamente de pie
<input type="checkbox"/>	Que le permita recostarse
<input type="checkbox"/>	Que le permita subir escaleras

7. **Si le ofertaran una silla de ruedas que cumpla con su mayor expectativa, ¿cuánto estaría dispuesto a pagar?**

<input type="checkbox"/>	Menos de 100\$
<input type="checkbox"/>	Entre 100\$ y 700\$
<input type="checkbox"/>	Entre 700\$ y 1500\$
<input type="checkbox"/>	Más de 1500\$

Elaborado por: Sandy Ivonne Cruz Gavilánez

Anexo 2: Tutorías



Elaborado por: Sandy Ivonne Cruz Gavilánez

Anexo 3: Silla de Ruedas Multifuncional



Prototipo elaborado por estudiantes de Ingeniería Industrial: Cárdenas Hinojosa Jeffersson Ernesto y Maldonado Arana Jorge Antonio.