



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE CONTADURÍA Y
ADMINISTRACIÓN

Plan de negocios para la empresa GRUMEDD

DISEÑO DE UN SISTEMA O PROYECTO PARA
UNA ORGANIZACIÓN

Deveaux González Carlos
Saldivar Páez Juan Felipe



MEXICO, D.F.

2012



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE CONTADURÍA Y
ADMINISTRACIÓN

Plan de negocios para la empresa GRUMEDD

DISEÑO DE UN SISTEMA O PROYECTO PARA
UNA ORGANIZACIÓN

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN
PRESENTA:

Deveaux González Carlos
Saldivar Páez Juan Felipe

ASESOR:
MTRO. TOMAS ROSALES MENDIETA

MEXICO, D.F.

2012





INDICE

Resumen ejecutivo	1
Introducción	3
Planteamiento del problema	5
Justificación	6
Objetivo General	8
Objetivos particulares.....	8
Alcances del tema	9
Metodología	10
1. LA EMPRESA.....	11
1.1. Nombre de la empresa.....	12
1.2. Logotipo.....	12
1.3. Slogan.....	12
1.4. Antecedentes de la empresa	13
1.5. Misión.....	14
1.6. Visión	14
1.7. Filosofía.....	14
1.8. Valores.....	14
1.9. Asesores externos	14
1.10. Naturaleza de la empresa	15
2. ESTUDIO DE MERCADO	16
2.1. Objetivos del estudio de mercado.....	17
2.2. Definición del producto	17
2.3. Características y especificaciones del producto.....	18
2.4. Naturaleza del producto.....	19
2.5. Satisfactores del producto.....	19
2.6. Presentación del producto.....	20
2.6.1. Producto	20
2.6.2. Empaque	20
2.6.3. Color.....	21
2.7. Determinación de la demanda potencial.....	22



2.8.	Identificación de la competencia	28
2.8.1.	Directa	28
2.8.2.	Indirecta.....	29
2.9.	Diseño de la investigación formal.....	31
2.9.1.	Calculo de la muestra para empresas comercializadoras y alquiladoras de equipos médicos y de rehabilitación	32
2.9.2.	Calculo de la muestra para hospitales, asilos y centros de rehabilitación.....	33
2.9.3.	Calculo de la muestra para la población con discapacidad motriz	34
2.10.	Resultado de investigación de mercado	36
2.11.	Matriz FODA	48
2.12.	Recomendaciones	49
2.12.1.	Estrategia general de mercadotecnia	49
2.12.2.	Estrategia de producto	50
2.12.3.	Estrategia de precio.....	50
2.12.4.	Estrategia de plaza	51
2.12.5.	Estrategia de promoción	51
3.	ESTUDIO TECNICO	52
3.1.	Objetivos del Estudio Técnico.....	53
3.2.	Localización geográfica de la planta.....	53
	Tamaño de la planta.....	54
3.3.	Consideraciones	54
3.4.	Diagrama de distribución de la planta	55
3.5.	Proceso de producción	56
3.6.	Diagrama de flujo de proceso	57
3.7.	Proveedores	58
3.8.	Control de calidad	60
3.9.	Maquinaria y herramientas de trabajo	61
3.10.	Mantenimiento del equipo	62
3.11.	Costos del proyecto	63
3.12.	Medidas de seguridad.....	64
3.12.1.	De la planta.....	64
3.13.2.	Del producto	64



4.	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	66
4.1.	Objetivos.....	67
4.2.	Organigrama.....	67
4.3.	Nombre y descripción de puestos	68
5.	ASPECTOS LEGALES	70
5.1.	Estructura legal.....	71
5.2.	Obligaciones Jurídicas	71
5.3.	Trámites.....	72
5.4.	Estudio Ambiental	73
6.	ESTUDIO FINANCIERO Y EVALUACION FINANCIERA.....	74
6.1.	Objetivo del Estudio Financiero	75
6.2.	Plan de ventas.....	76
6.3.	Inversión	77
6.4.	Gastos de operación	78
6.5.	Gastos de administración	79
6.6.	Gastos de ventas	80
6.7.	Préstamo AVIO.....	81
6.8.	Préstamo refaccionario	82
6.9.	Gastos financieros	83
6.10.	Depreciación.....	84
6.11.	Costos.....	85
6.12.	Punto de equilibrio	86
6.13.	Estado de resultados.....	91
6.14.	Flujo de efectivo	92
6.15.	Balance general	93
6.16.	Evaluación del proyecto.....	98
6.17.	Razones financieras.....	99
6.18.	El objetivo de la Evaluación Financiera.....	100
6.19.	Técnicas de evaluación de proyectos de inversión.....	102
6.19.1.	Valor Presente Neto (VPN).....	103
6.19.2.	Tasa Interna de Rendimiento (TIR)	103



6.19.3.	Costo-beneficio	104
6.19.4.	Periodo de recuperación del Capital.....	104
6.19.5.	Índice de Rendimiento	105
6.20.	Diagnostico	105
6.21.	Fundamentación teórica de la propuesta de solución	106
6.21.1.	Valor Presente Neto (VPN).....	106
6.21.2.	Valor Actual Neto Equivalente (VANE).	106
6.21.3.	Tasa Interna de Rendimiento (Retorno) (TIR).....	107
6.21.4.	Relación Costo – Beneficio. (RCB).....	108
6.21.5.	Periodo de Recuperación de la Inversión. (PRI).....	108
6.21.6.	Índice de Rendimiento	109
Conclusiones.....		110
Anexos.....		111
Bibliografía		119



Resumen ejecutivo

GRUMEDD S.A es una empresa que pertenece al sector de dispositivos médicos, dedicada a la fabricación de Grúas Medicas mecánicas para el manejo de pacientes con alguna discapacidad motriz, surge para satisfacer la demanda de pacientes y cuidadores quienes tienen la necesidad de herramientas y equipos que faciliten realizar sus actividades diarias y brindar un manejo adecuado de pacientes con discapacidad motriz.

El uso de estos dispositivos se ha visto limitado debido al precio elevado esto como consecuencia de que las grúas que se encuentran en el mercado nacional son de importaciones provenientes principalmente de Estados Unidos y Europa.

La fabricación de dichas grúas en el territorio nacional disminuye en gran medida los costos de producción, de esta manera se hace más accesible su compra tanto para organizaciones dedicadas al cuidado de la salud como hospitales, asilos, clínicas, etcétera; como para particulares.

Es por eso que la misión de GRUMEDD es fabricar y comercializar equipos médicos que faciliten el cuidado de pacientes con problemas motrices, brinden bienestar para el cuidador y paciente y contribuyan a la buena salud de ambos.

De acuerdo cifras del INEGI en el Distrito Federal existen 209,547 personas con alguna discapacidad para caminar o moverse.

Se realizó un estudio de mercado dirigido a:

- Comercializadoras y Alquiladores de Equipos Médicos y de Rehabilitación
- Hospitales, Asilos y Centros de Rehabilitación
- Clientes potenciales (personas con alguna discapacidad motriz y cuidadores)



Para fines de la realización del estudio de mercado se tomó una muestra representativa utilizando el método de muestreo para poblaciones finitas, quedando en 632 unidades el tamaño de la muestra, mismo número de encuestas que se aplicaron.

Obteniendo como resultado que el 76% de los encuestados adquiriría el producto de GRUMEDD.

De acuerdo a los resultados del estudio mercado y estudio técnico, se realizó el estudio financiero con el cual se determinó la viabilidad del proyecto, esto con base en los siguientes datos:

- Monto total de la inversión \$ 265,978.96
- Con un periodo de recuperación de la inversión de 1.7 años

En base a la evaluación realizada se determinó tomar la tasa (TRMA MIXTA) 31.737%, ya que ésta tasa toma en cuenta la inflación, riesgo país y la liquidez, para determinar el Valor Presente Neto, el Valor Actual Neto Equivalente y el Índice de Costo – Beneficio del proyecto presentado.

Determinando que el proyecto es viable ya que muestra mayor rentabilidad deseada (Tasa de Retorno de la Inversión), después de recuperar toda la inversión, ya que muestra cuánto se ganará con el proyecto.

Así como el Valor Actual Neto Equivalente representa el mayor VPN llevado por anualidades a cada año.



Introducción

En México habitan actualmente 5 millones 739 270 personas con discapacidad de las cuales el 58.3 % tiene discapacidad motriz (INEGI, 2010), es decir, para caminar o moverse.

De acuerdo a las proyecciones realizadas se prevé que en un futuro habrá cambios muy notorios en la demografía del país, aumentara rápidamente el número de personas de 65 años o más y disminuirá el número de personas jóvenes. El 8.8% de la población nacional está conformada por Adultos Mayores, se estima que en el 2020 el porcentaje de dicho sector se incremente hasta un 12.5 % (CONAPO, 2010).

Debido a los factores antes mencionados y otros, hoy en día los servicios hospitalarios y el equipamiento médico son insuficientes por lo que el sector salud (público) está realizando grandes esfuerzos para aumentar la cobertura del sistema nacional de salud, así mismo el sector privado está haciendo lo propio para satisfacer la demanda actual insatisfecha de servicios médicos.

El cuidado de personas con discapacidad resulta complicado para enfermeras y cuidadores quienes tienen la necesidad de herramientas y equipos que les faciliten brindar los cuidados necesarios a este tipo de pacientes ya que estos requieren un tratamiento especial para su cuidado y la realización de sus actividades cotidianas.



Por lo anterior, se han ideado diversos productos (algunos de forma casera) de diferentes formas y tamaños para manipular a los pacientes con discapacidad pero que desafortunadamente no funcionan del todo bien, son difíciles de usar o ponen en riesgo la integridad del paciente y del cuidador.

Las grúas médicas si bien no son un producto innovador y han estado en el mercado desde hace algunos años, su uso se ha visto muy limitado y esto se debe principalmente al elevado precio de estas, lo cual es consecuencia de los altos costos de importación, ya que en su mayoría son provenientes de países como Estados Unidos de Norte América y Europa.

La fabricación de dichas grúas en el territorio nacional disminuye en gran medida los costos de producción, de esta manera se hace más accesible su compra tanto para organizaciones dedicadas al cuidado de la salud como hospitales, asilos, clínicas, etcétera; como para particulares.

En el presente trabajo se harán recomendaciones que se consideran importantes y necesarias para que la operación de la empresa GRUMEDD se realicen de manera organizada y así lograr su éxito comercial.



Planteamiento del problema

En el contexto actual las PyMES mexicanas juegan un papel importante para elevar y dar sustento al sistema económico de nuestro país, es por ello que es necesario que dichas empresas cuenten con los recursos y conocimientos necesarios para brindar servicios adecuados u ofrecer productos que cumplan con las exigencias del mercado.

Sin embargo, existen empresas jóvenes que, son creadas empíricamente, por lo tanto no cuentan con una estructura orgánica definida, procesos de producción bien establecidos ni una metodología adecuada para introducir su producto al mercado, entre otros; a pesar de su falta de claridad sobre el proceso administrativo, éstas se encuentran operando.

Ante tal panorama dichas empresas se encuentran limitadas, ya que no optimizan los recursos con los que cuentan y al mismo tiempo no tienen una estrategia de mercado adecuada, por lo tanto se ven afectados sus ventas, costos y utilidades.

En función de lo anterior es posible interrogarse lo siguiente: ¿De qué manera se puede contribuir a que GRUMEDD sea financieramente viable? ¿Qué estrategia de mercadotecnia debe implementar para alcanzar el éxito de su producto? Estas interrogantes serán las que se responderán a lo largo de este trabajo de investigación y con el desarrollo de dicho Plan.



Justificación

El presente trabajo se considera importante desarrollarlo, ya que como se ha mencionado, las PyMES contribuyen de manera importante a la economía del país, por tal motivo las empresas que han sido creadas empíricamente y las que no, necesitan ser asesoradas para que estas puedan detectar fortalezas, amenazas, debilidades y oportunidades; plantear estrategias que contribuyan al cumplimiento de los objetivos y consolidación de las mismas, todo es posible hacerlo a través de un Plan de negocios.

En ese sentido, es necesario sensibilizar a todos los empresarios y emprendedores sobre la importancia que tiene un Plan de negocios, ya que este documento contiene la información necesaria que ayuda a la valoración de un negocio y al mismo tiempo establece los parámetros generales para ponerlo en marcha o en empresas que ya están operando; con la finalidad de plantear o replantear estrategias para alcanzar los objetivos descritos en éste.

El plan de negocios de la empresa GRUMEDD contribuirá a definir las estrategias adecuadas para que esta sea rentable y a su vez sea exitosa en el producto que ofrece.

Las estadísticas de discapacidad en México indican que existe un gran número de pacientes con discapacidad motriz, que desafortunadamente en muchos casos no reciben la atención como se debe ni con los dispositivos médicos que actualmente existen en el mercado y que son fabricados con características especiales para tratar a este tipo de pacientes.



La falta de equipo especializado en hospitales, clínicas, centros de rehabilitación, asilos, etcétera pequeños y medianos se debe a que en su mayoría son de un elevado precio por ser productos de importación.

Como consecuencia de lo anterior, el personal encargado del cuidado de estos pacientes sufre constantemente de lesiones musculares e incluso lesiones óseas por no manipularlos de forma adecuada y por carecer de equipos que faciliten su labor.

GRUMEDD buscara cubrir esa necesidad, fabricando equipos de elevación y traslado (grúas médicas) de alta calidad y precio accesible, para lo cual requerirá constituirse con bases solidas, mejorando los procesos y haciendo más eficiente la operación cotidiana.

Este proyecto tendrá como finalidad brindar las herramientas teóricas y practicas que sirvan de guía para que dicha empresa opere de forma óptima.



Objetivo General

Elaborar y proponer un Plan de negocios para la empresa GRUMEDD con la finalidad de que sea rentable así como desarrollar la mezcla comercial adecuada para garantizar el éxito de su producto.

Objetivos particulares

- Construir e implementar una estrategia que permita tener un incremento en las ventas
- Búsqueda de posibles alianzas estratégicas que permitan el crecimiento de la empresa
- Diseñar y desarrollar un estudio de mercado para GRUMEDD
- Diseñar y desarrollar un estudio técnico para GRUMEDD
- Diseñar y desarrollar un estudio financiero para GRUMEDD
- Identificar los aspectos legales para la constitución de GRUMEDD
- Desarrollar una estructura organizacional para GRUMEDD



Alcances del tema

Con esta investigación se pretende que la empresa GRUMEDD incursione en el mercado de los dispositivos médicos en el Distrito Federal y zona conurbada mediante la implementación de estrategias de mercadotecnia que nos arroje el estudio de mercado.

Hacer llegar el producto a los principales distribuidores y comerciantes del ramo de equipamiento médico ubicados en la Ciudad de México

Dar a conocer el producto y sus ventajas dentro de la población con discapacidad motriz en el Distrito Federal.



Metodología

Se diseñara una estructura organizacional que lleve a cabo todas las funciones y operaciones, determinando y delineando cada una de las actividades y puestos de la empresa y determinar donde se encuentran sus áreas de oportunidad.

Una vez detectadas dichas áreas de oportunidad se procederá a realizar diferentes estudios (estudio de mercado, estudio técnico, estudio financiero) donde se harán las propuestas que se consideren pertinentes para que la empresa logre alcanzar sus objetivos y pueda desarrollarse para consolidarse como un negocio estable y rentable.



1. LA EMPRESA



1.1. Nombre de la empresa

GRUMEDD

1.2. Logotipo



1.3. Slogan

“CUIDANDO AL PACIENTE Y AL CUIDADOR”



1.4. Antecedentes de la empresa

GRUMEDD será una empresa 100% mexicana que inicia operaciones en el año 2012, surge al detectar la necesidad insatisfecha de cuidadores(as) de personas adultas mayores y/o personas con discapacidad o problemas motrices.

Las primeras producciones se realizaran de forma casera en el garaje de la casa familiar. Posteriormente al ir incrementando las ventas decidirán mudar el equipo y herramientas a un taller construido en especial para la producción de dichas grúas médicas, en donde se seguirán fabricando.

Las ventas del producto al inicio de actividades se llevara a cabo a través del sitio web: www.mercadolibre.com.mx, distribuidores de equipos de ortopedia, hospitales como medio de venta.



1.5. Misión

Fabricar y comercializar equipos médicos que faciliten el cuidado de pacientes con problemas motrices, brinden bienestar para el cuidador y paciente y contribuyan a la buena salud de ambos.

1.6. Visión

Ser una empresa altamente competitiva en el mercado de equipos médicos, superando siempre las expectativas de los clientes y usuarios finales, en calidad, diseño y servicio.

1.7. Filosofía

Mejora continua en nuestras operaciones y productos brindando una respuesta oportuna y ágil a nuestros clientes y consumidores.

1.8. Valores

- Calidad
- Innovación
- Respeto
- Profesionalismo
- Trabajo en equipo
- Ética
- Mejora continua
- Compromiso con nuestros clientes

1.9. Asesores externos

- Maestro Tomás Rosales Mendieta



1.10. Naturaleza de la empresa

El giro de la empresa GRUMEDD pertenecerá al sector industrial manufacturero y de servicios ya que transformara materias primas en productos terminados que posteriormente comercializara y rentara.

Para el volumen de sus ventas y número de trabajadores se podrá situarla como micro empresa, iniciando sus operaciones a nivel local.



2. ESTUDIO DE MERCADO



2.1. Objetivos del estudio de mercado

- Definir los canales de distribución mas adecuados para el producto
- Diseñar estrategias de promoción y publicidad.

2.2. Definición del producto

La grúa es un dispositivo de elevación que ayuda al manejo y traslado de pacientes con algún tipo de discapacidad motriz, (cama, silla de ruedas, sanitario, regadera, etc.). Este dispositivo es desarmable para poder transportarlo de forma fácil.

El dispositivo disminuye considerablemente el riesgo de sufrir alguna lesión en el cuidador durante el manejo y traslado de pacientes con discapacidad, proporcionando seguridad, comodidad y una adecuada manipulación al paciente.



Algunos beneficios que ofrece nuestro producto al consumidor final:

- Disminuye el esfuerzo físico del cuidador
- Es higiénico
- Bajo precio
- Fácil de ensamblar



2.3. Características y especificaciones del producto

GRUMEDD elabora grúas médicas fabricadas en su mayor parte de perfil estructural PTR de 2" recubierto con pintura especial que lo hace resistente a la corrosión y le da un excelente aspecto, asiento en tela reforzada de secado rápido, sistema hidráulico de elevación de fácil manejo, ruedas hospitalarias.

Características:

- Construcción en perfil estructural
- Percha de 4 puntos con rotación de 360 °
- Arnés con 6 puntos de sujeción para colocar al paciente en varias posiciones
- Arnés lavable de secado rápido con orificio para higiene del paciente
- Base diseñada para acceder fácilmente por puertas y entradas
- La colocación ergonómica de la manija del dispositivo hidráulico facilita su uso
- Desarmable para un fácil almacenamiento
- Capacidad de carga de 130kg
- Ruedas Hospitalarias con Frenos de fácil manejo
- Garantía limitada de 1 año

Especificaciones:

- Altura: 140cm
- Ancho: 65 cm
- Largo: 110cm
- Peso: 35 kg
- Elevación mínima (Medido en la percha sin arnés): 60cm
- Elevación máxima (Medido en la percha sin arnés): 210cm
- Pistón hidráulico de 4 toneladas
- Pintura electrostática resistente a la corrosión



2.4. Naturaleza del producto

El producto denominado “grúa medica” se encuentra clasificado dentro del sector comercial, ya que al ser un producto terminado se comercializara dentro de un mercado específico, el ramo hospitalario y de cuidado de pacientes.

Por el tipo de producto también lo podemos clasificar como:

- Producto de especialidad, ya que solo se consume en el área médica y de cuidado de pacientes y no como un producto de alto consumo. El consumidor sabe qué tipo de producto necesita y es el que compra.
- Producto no deseado, que son artículos con los cuales no se quiere tener relación, pero cuando se requieren y el resultado de su compra y uso es satisfactorio, la próxima vez se acude al mismo sitio donde se encontró la primera vez.

2.5. Satisfactores del producto

Las grúas GRUMEDD ayudan con las actividades diarias del cuidador, como son elevación y transferencias del paciente a la cama, silla de ruedas, sanitario, sillones, etc., haciendo de estas tareas una actividad más cómoda para cuidador y paciente.

El dispositivo disminuye considerablemente el riesgo de sufrir alguna lesión en el cuidador durante el manejo y traslado de pacientes con discapacidad motriz, proporcionando seguridad, comodidad y una adecuada manipulación al paciente.

Toda la comodidad para el usuario:

Maximiza el espacio para el usuario incluso cuando la grúa está en su posición más alta, esto permite elevaciones y transferencias confortables. La percha gira 360° para mayor comodidad tanto del usuario como del cuidador al utilizar la grúa para realizar movimientos.

Fácil de manejar, sencilla, fácil de armar y desarmar:

Las grúas ocupan un espacio mínimo cuando se almacenan y son fáciles de empujar y transportar. Si se requiere, el mástil y el brazo pueden ser fácilmente retirados de la base.



2.6. Presentación del producto

2.6.1. Producto

Grúa medica



2.6.2. Empaque

Debido a su forma estructural el producto solo es envuelto en película Stretch, película co-extruida fabricada por el método cast la cual se utiliza para envolver y contener de forma segura diversos materiales. Es una excelente alternativa debido a su relación de funcionalidad y costo comparado con el flejado, cintas adhesivas y películas termoencogibles. Esta película se distingue por una gran elongación, resistencia al rasgado, transparencia y suavidad con la que se aplica de una forma segura, rápida y con el menor esfuerzo.



2.6.3. Color

Para este producto utilizamos el color blanco y accesorios en azul (pueden utilizarse otros colores como: verde, gris y rosa).

Se utilizan estos colores debido a su uso predominante en los servicios médicos y por su significado psicológico:

El color blanco influye sobre las personas otorgando una sensación de sobriedad y luminosidad. Tiene como simbolismo la pureza y la verdad. Muchos productos acuden al blanco para aparentar limpieza y claridad. El color blanco es un revelador de la verdad y nos puede conducir hacia mayores conocimientos espirituales.

El azul es un color frío, refrigerante, sedante, antibiótico y astringente.

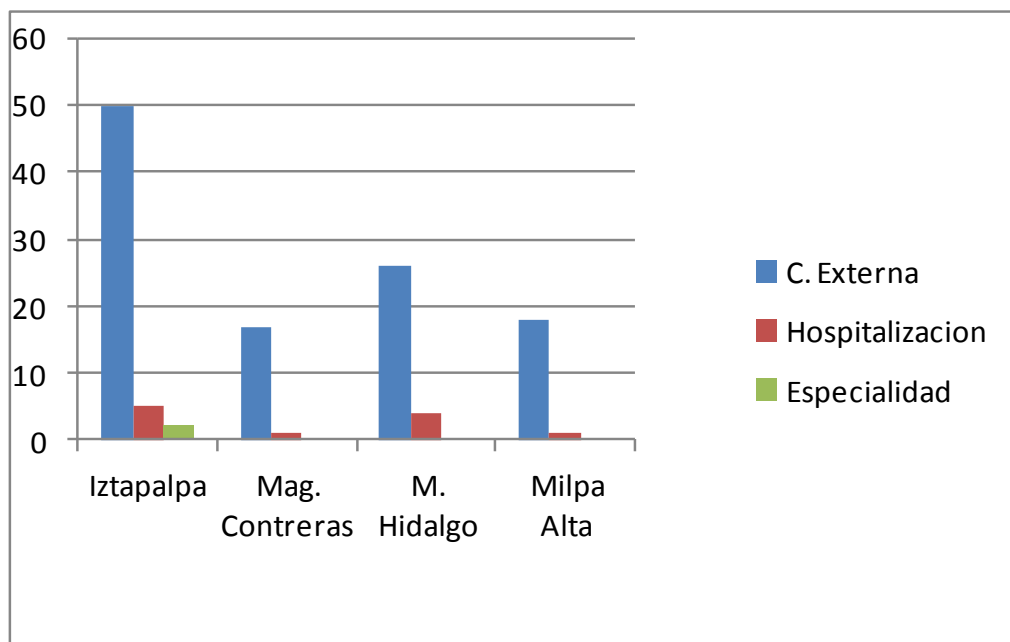
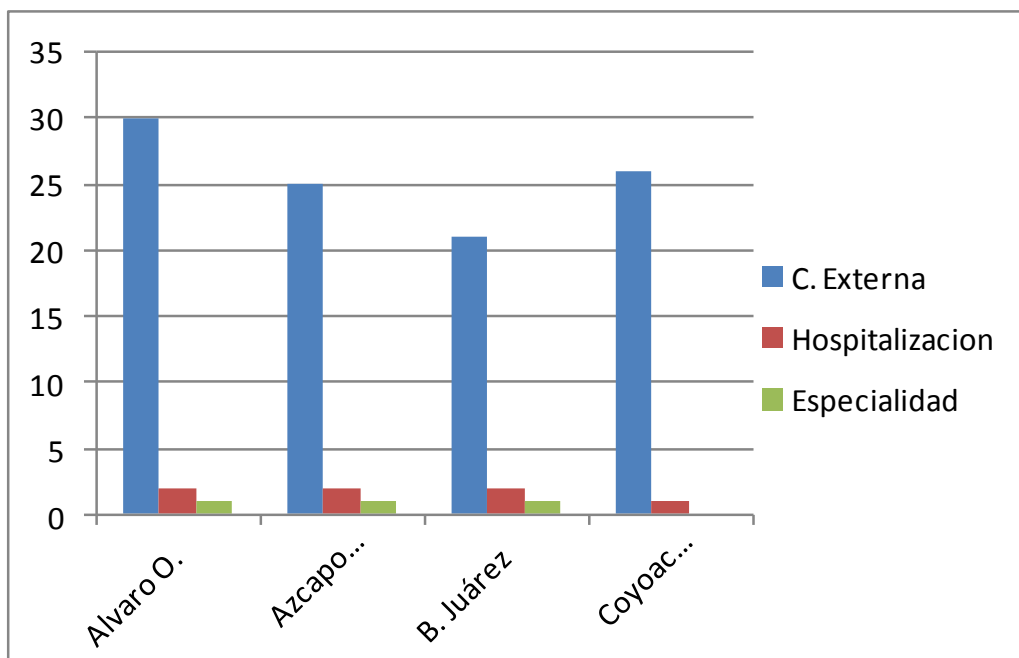
El verde es un color analgésico, que se puede utilizar para calmar todo tipo de dolores y neuralgias. Ha logrado notables efectos en ciertas psicopatías.

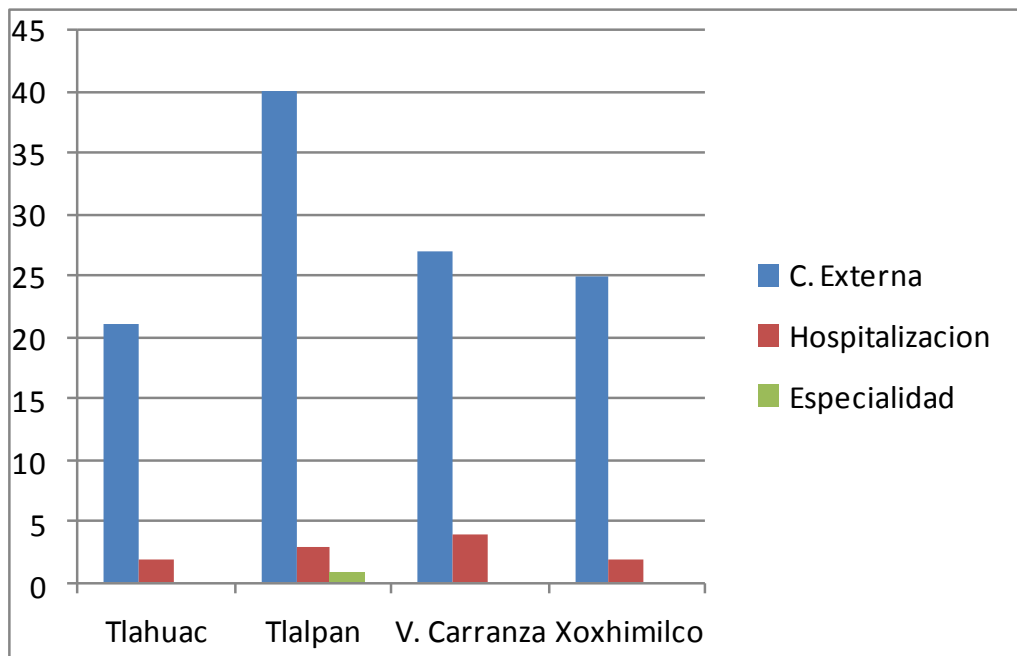
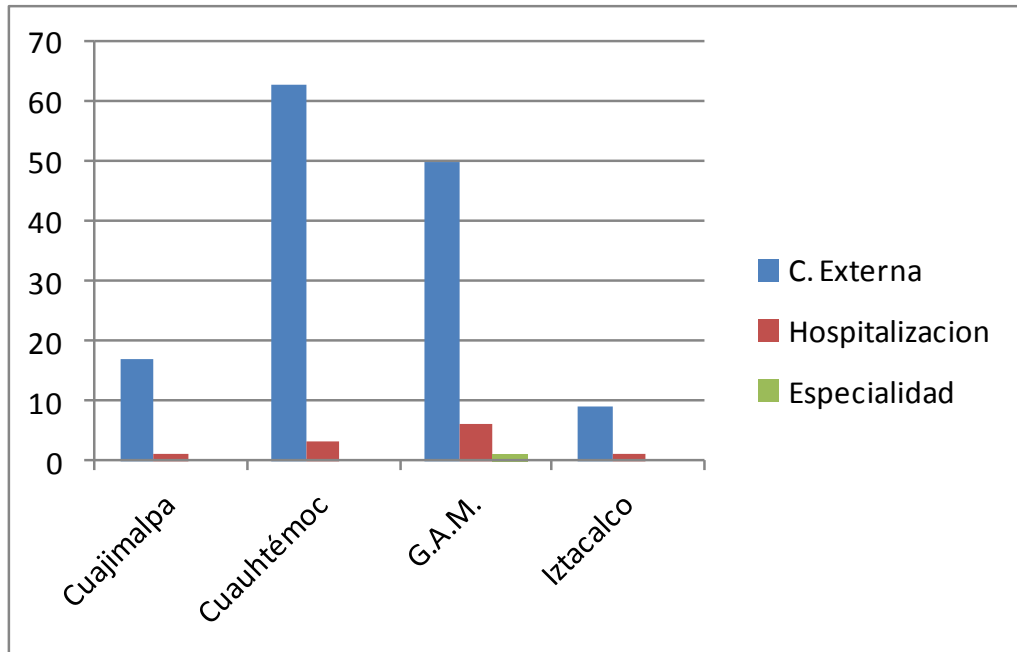
Rosa significa integridad espiritual y un sentido de alegría. Es un símbolo de la autoestima y la conciencia de sí mismo, pero algunas personas pueden encontrar mentalmente drenaje. Es considerado como el color de "la curación universal" porque puede aumentar la energía o las vibraciones del cuerpo.



2.7. Determinación de la demanda potencial

En el Distrito Federal existen 667 unidades médicas que atienden pacientes con diversos padecimientos

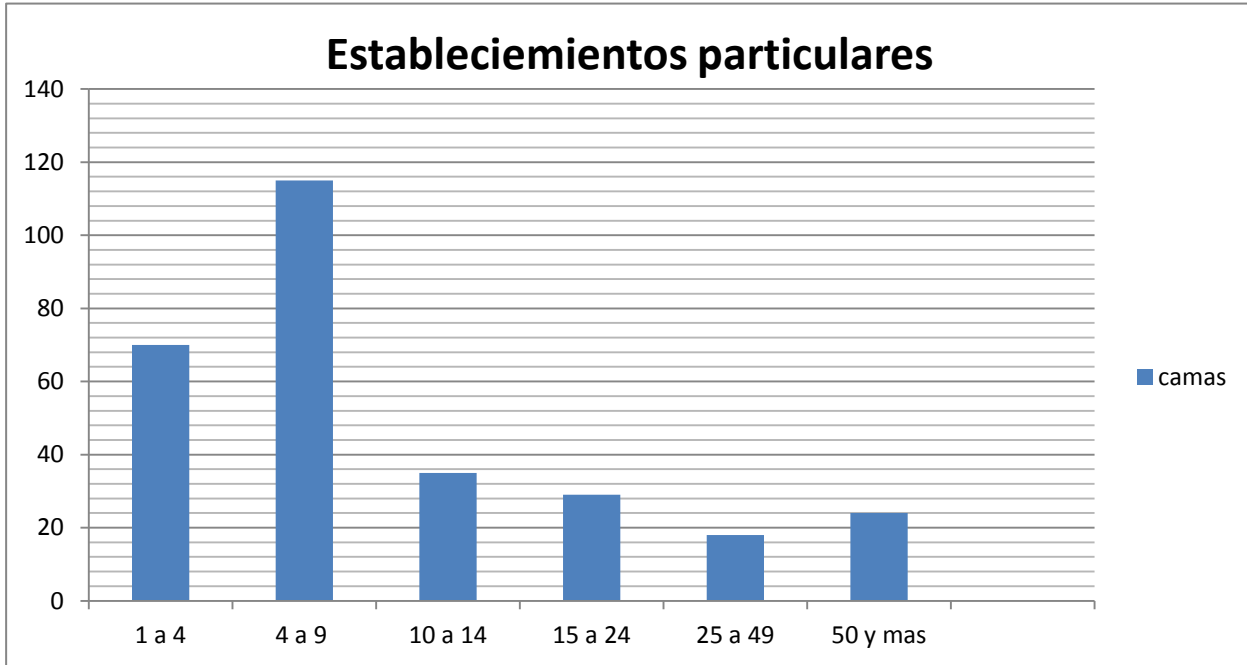




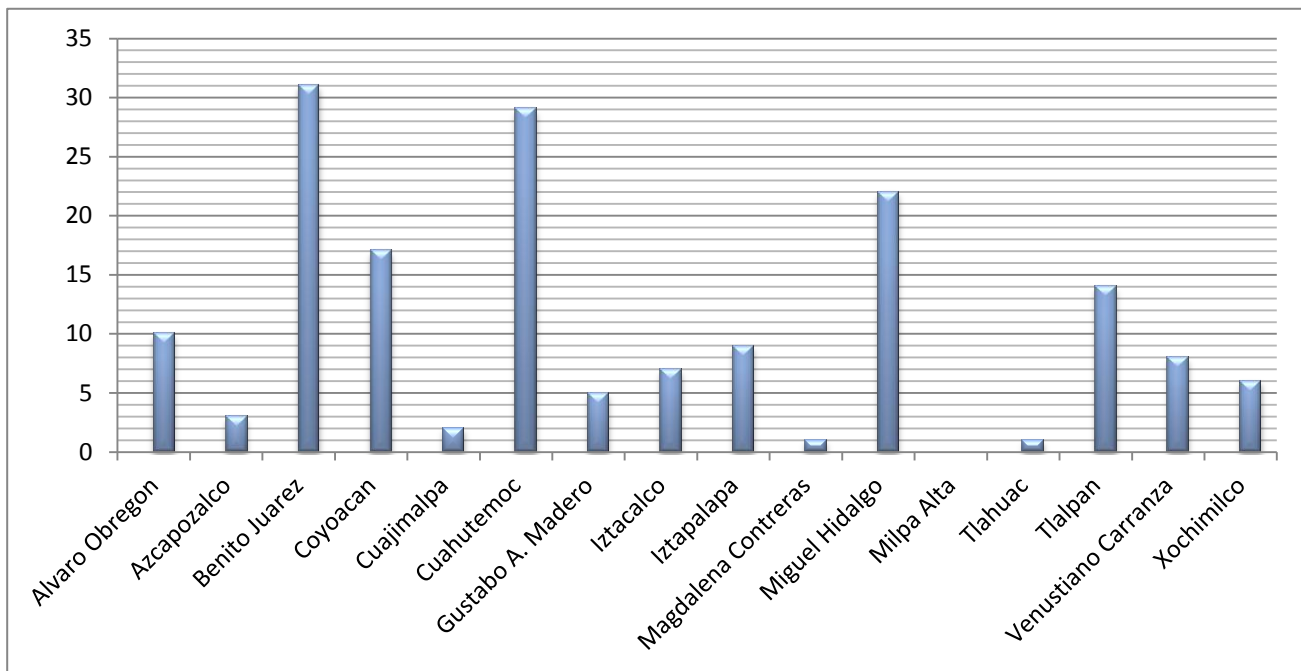
Estas graficas muestran el número de Unidades Medicas del sector salud (publico) por delegación y tipo de consulta.



También se tiene el registro del número de Unidades médicas en el DF, teniendo un total de 291 en servicio del sector privado, según datos del INEGI



Además de los anteriores, en el DF existen 165 Asociaciones (Privadas) de y para personas con discapacidad en el Distrito Federal



Fuente: directorio nacional de asociaciones de y para personas con discapacidad. INEGI



Población total por delegación según condición de discapacidad al 12 de junio de 2010

Delegación	Total	Sin limitación en la actividad	Con limitación en la actividad a/								
			Subtotal	Caminar o moverse	Ver b/	Escuchar c/	Hablar o comunicarse	Cuidado personal	Poner atención	Mental	Otros
D.F	8,851,080	8,197,915	385,385	209,547	110,264	45,429	27,722	20,573	17,290	41,342	267,780
Álvaro Obregón	727,034	681,351	28,232	15,256	7,805	3,237	2,102	1,527	1,286	3,062	17,451
Azcapotzalco	414,711	384,317	17,918	10,319	4,528	2,220	1,172	1,010	710	2,102	12,476
B. Juárez	385,439	340,830	14,307	8,679	3,481	2,028	998	1,097	673	1,533	30,302
Coyoacán	620,416	565,400	28,572	15,553	8,251	3,261	1,904	1,638	1,285	3,422	26,444
Cuajimalpa	186,391	174,143	6,010	2,948	1,956	584	490	268	289	587	6,238
Cuauhtémoc	531,831	483,696	25,390	14,619	7,073	2,953	1,585	1,324	954	2,213	22,431
G. A. Madero	1,185,772	1,110,088	54,253	29,561	15,285	6,705	3,674	2,815	2,309	5,956	21,431
Iztacalco	384,326	351,503	20,592	10,670	7,337	2,389	1,268	989	755	1,863	12,231
Iztapalapa	1,815,786	1,702,600	83,949	43,407	25,209	9,291	6,405	3,934	3,883	9,203	29,237
Mag. Contreras	239,086	226,636	8,721	4,718	2,268	1,148	735	573	517	1,052	3,729
Miguel Hidalgo	372,889	332,397	14,222	8,610	3,603	1,962	1,031	1,023	688	1,500	26,270
Milpa Alta	130,582	123,363	5,830	2,678	2,027	749	464	205	232	523	1,389
Tláhuac	360,265	340,340	15,474	7,835	4,793	1,632	1,261	706	704	1,627	4,451
Tlalpan	650,567	602,564	25,862	14,740	6,795	2,891	1,990	1,603	1,443	2,921	22,141
V. Carranza	430,978	395,170	19,385	11,343	4,958	2,524	1,278	1,083	773	2,057	16,423
Xochimilco	415,007	383,517	16,668	8,601	4,895	1,855	1,365	778	789	1,721	14,822

Nota: Incluye una estimación de 193,491 personas que corresponden a 64,497 viviendas sin información de ocupantes.

a/ la suma de los distintos tipos de limitación en la actividad puede ser mayor al subtotal, debido a las personas que presentan más de una limitación.

b/ Incluye a personas que aun con anteojos tenían dificultad para ver

c/ Incluye a personas que aun con aparato auditivo tenían dificultad para escuchar.

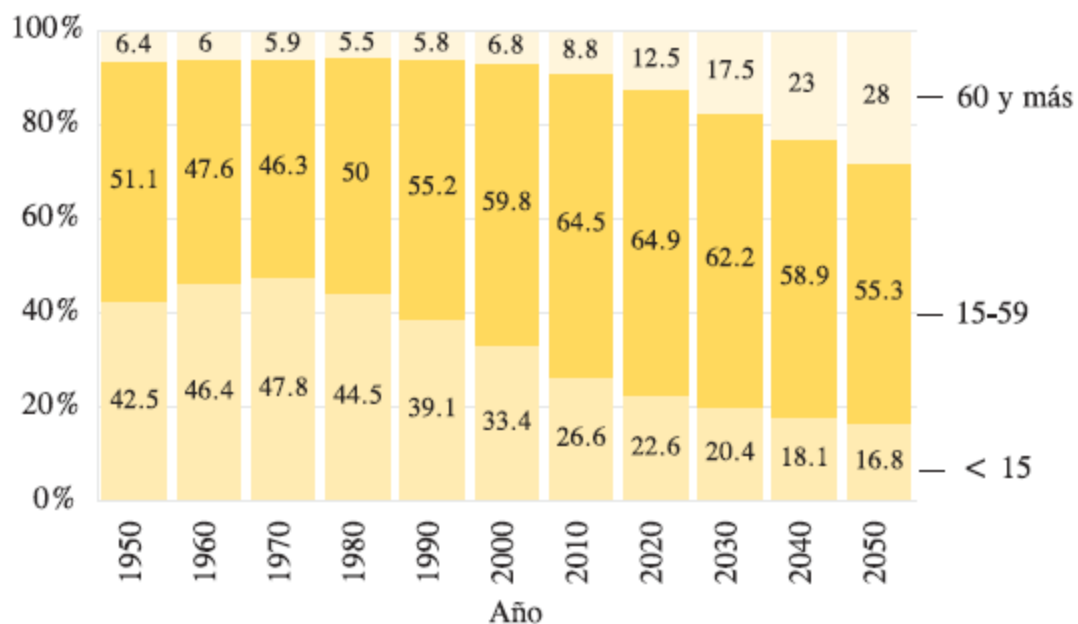
Fuente: Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas. Censo de Población y Vivienda 2010. www.inegi.org.mx (marzo de 2011)

En esta tabla se aprecia como es la distribución de pacientes con diferentes tipos de discapacidad en el DF, así como su número. Siendo, Gustavo A. Madero y Milpa Alta, la delegaciones con el mayor y menor número de estos, respectivamente (Discapacidad para caminar o moverse).



Proyección de la población por grupos de edades para los próximos 38 años

Distribución de la población de México por grandes grupos de edad, 1950-2050



Fuente: Estimaciones del CONAPO.

En esta grafica se ve como es la tendencia de crecimiento de la población mayor de 60 años para los próximos 38 años. Se estima que a partir del año 2010 la población de más de 60 años (que actualmente ocupa alrededor del 8.8% de la población total), crezca un 5% (del total de la población) cada diez años.



Niveles socioeconómicos

Existen pacientes con discapacidad motriz en todos los niveles socioeconómicos de la población, aunque por el porcentaje las clases c+, c y c- dentro de la población, es más notoria la cantidad de pacientes pertenecientes a estas clases.

Porcentaje de la población según nivel socioeconómico en el Área metropolitana de la ciudad de México

Nivel socioeconómico	Porcentaje
A/B	5.5%
C+	12.7%
C	15.6%
C-	16.6%
D+	18.0%
D	23.1%
E	8.5%

Fuente : Distribución de los Niveles Socioeconómicos 2010 por estratos de tamaño de Población y Principales áreas Metropolitanas (AMAI)



2.8. Identificación de la competencia

2.8.1. Directa

La competencia directa que hemos detectado en el DF son los siguientes fabricantes, ya que estos producen un producto similar con las mismas características:

COMPETIDORES DIRECTOS				
MARCA	PRODUCTO	DOMICILIO	PRECIO	PUNTO DE VENTA
Grúas Adelle	Grúa Adelle modelo árbol	Irapuato #1 Col. Clavería México D.F.	\$13500	Tienda/Teléfono
Esediny	Grúa medica estándar	Azahares #10 Col. jardines del Alba Cuahutitlan, Estado de México	\$10000 + accesorios	Tienda/Teléfono
Muebles médicos MAYA	Grúa medica mecánica y eléctrica	Abraham Gonzalez Lote 466 Manzana 42 ^a Col. Ejidos de Santa Ma. Aztahuacan, México D.F.	\$10000 a \$32000	Tienda/Teléfono
Mobiliario medico nacional S.A.	Grúa medica mecánica y eléctrica	Calle 81 #58 int. 8 Col. Delegación Venustiano Carranza, D.F. México D.F.	\$11500 a \$24000	Tienda/Teléfono
Ortobastones	Grúa medica	Lago Patzcuaro #46 Col. Anahuac México D.F.	\$9500	Tienda/Teléfono



2.8.2. Indirecta

Como competencia directa hemos considerado a los comercios que ofrecen productos sustitutos que realizan un trabajo similar y que a continuación se describen:

Grúas de techo:

Con un sistema de elevación de techo, puede elevar y trasladar pacientes con un mínimo esfuerzo y la máxima seguridad, independientemente de cómo esté amueblada la habitación.

Una grúa de techo siempre está ahí cuando se necesita, y es segura y fácil de usar, tanto para el paciente como para el cuidador.

Los sistemas de elevación de techo cubren una amplia gama de necesidades y constan de diferentes componentes para ajustarse a una amplia variedad de necesidades de instalación.





Grúas de bipedestación:

Cuando comienza a perderse la capacidad para estar de pie y de mantenerse en pie, es mejor no dejarlo de lado. Erguirse desde una posición de sentado y permanecer de pie por uno mismo es más fácil con un dispositivo de asistencia.

Ayudan al paciente a ponerse de pie y compensar un mal equilibrio, además contribuyen a activar la rehabilitación y el fortalecimiento de los músculos y a mejorar el bienestar general.



Arneses, sábanas de reposicionamiento

Perchas de diferentes anchuras y con diferentes funciones, los arneses pueden usarse para elevar o reposicionar pacientes en cualquier tipo de situación.





2.9. Diseño de la investigación formal

La metodología utilizada para la definición del mercado y el canal de distribución mas adecuado, consistió en seleccionar una muestra representativa dividida en tres sectores, quedando como sigue:

1. Empresas comercializadoras y alquiladoras de equipos médicos y de rehabilitación.
2. Hospitales, asilos y centros de rehabilitación.
3. Población con discapacidad motriz (usuarios finales).

(Todas las anteriores ubicadas en el distrito federal).

Los métodos de recolección de datos utilizados fueron:

- Encuestas dirigidas al personal del departamento de compras hospitales, asilos y centros de rehabilitación.
- Encuestas personales a dueños, directores y encargados de compras de comercializadoras y alquiladoras de equipos médicos y de rehabilitación.
- Encuestas personales a usuarios finales.

Para calcular la muestra de poblaciones finitas (menos de 500 000 elementos), se utiliza la siguiente fórmula:

En donde:

σ = nivel de confianza

N = universo o población

p = probabilidad a favor

q = probabilidad en contra

e = error de estimación

n = número de elementos (tamaño de la muestra)



2.9.1. Cálculo de la muestra para empresas comercializadoras y alquiladoras de equipos médicos y de rehabilitación

Datos:

$$n = x$$

$$e = 5\%$$

$$\sigma = 1.96$$

$$p = 50\%$$

$$q = 50\%$$

$$N = 75$$

Formula:

Sustitución:

Resultado:

$$62.88$$

$$\text{Redondeando} = 63$$



2.9.2. Cálculo de la muestra para hospitales, asilos y centros de rehabilitación

Datos:

$$n = x$$

$$e = 5\%$$

$$\sigma = 1.96$$

$$p = 50\%$$

$$q = 50\%$$

$N = 365$ (291 hospitales y 165 asociaciones de y para personas con discapacidad, ambos del sector privado)

Sustitución:

Resultado: 185.02



2.9.3. Calculo de la muestra para la población con discapacidad motriz

Datos:

$$n = x$$

$$e = 5\%$$

$$\sigma = 1.96$$

$$p = 50\%$$

$$q = 50\%$$

$$N = 209,547$$

Sustitución:

Resultado: 383.45



A cada uno de los sectores en que se dividió la muestra se aplicó un cuestionario diferente para cada uno, con el cual se obtendrá la información necesaria para conocer el grado de aceptación del producto, el precio que los usuarios están dispuestos a pagar, lugares de compra, frecuencia etc. También con los datos obtenidos se podrá diseñar las estrategias de mercado que mas convengan la empresa.

*Los cuestionarios de muestra se pueden ver en el Anexo 1.



2.10. Resultado de investigación de mercado

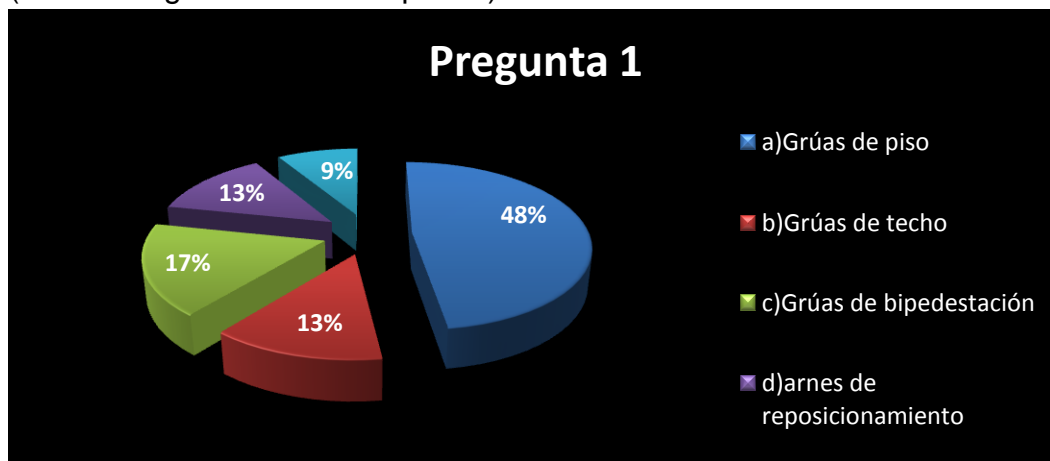
Las encuestas aplicadas nos arrojaron los siguientes resultados:

Cuestionario 1. Empresas comercializadoras y alquiladoras de equipos médicos y de rehabilitación.

Pregunta 1.

¿Qué dispositivos de manipulación y traslado de pacientes con discapacidad motriz comercializa? Coloque una X en la línea dispuesta para ello.

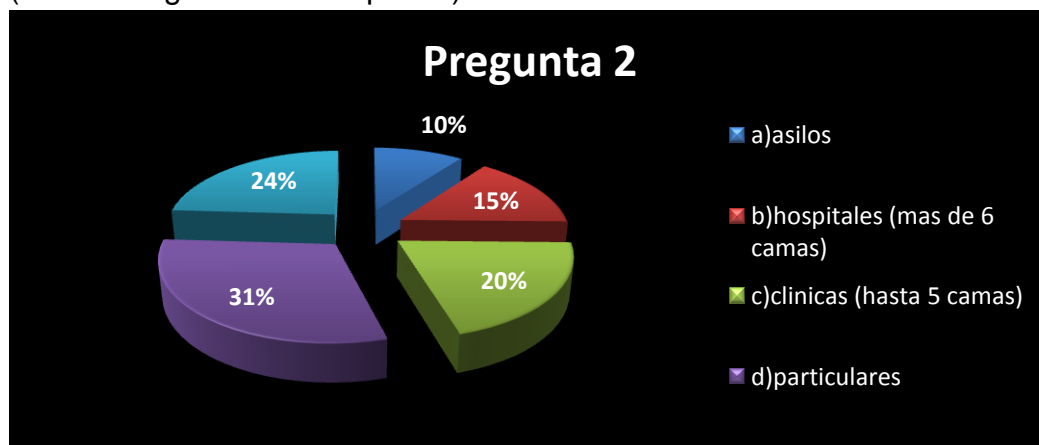
(Puede elegir más de una opción.)



Pregunta 2.

¿Quiénes son sus principales clientes?

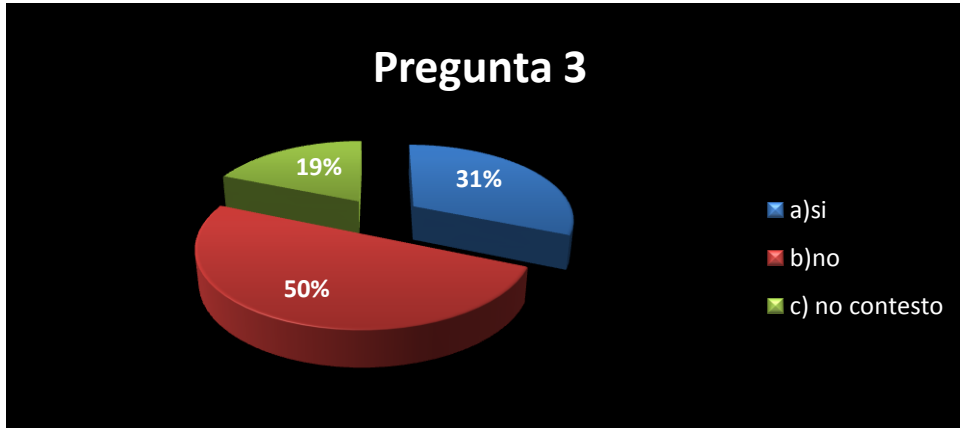
(Puede elegir más de 1 opción.)





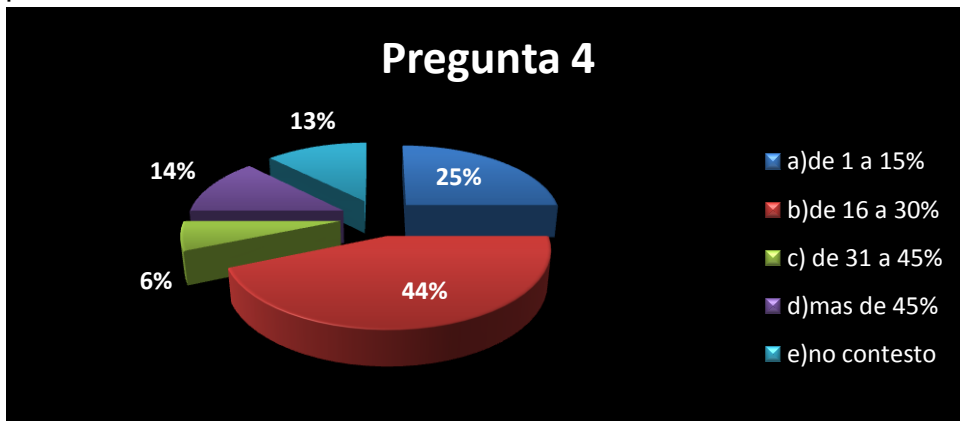
Pregunta 3.

¿Tiene alianzas y/o convenios con sus proveedores?



Pregunta 4.

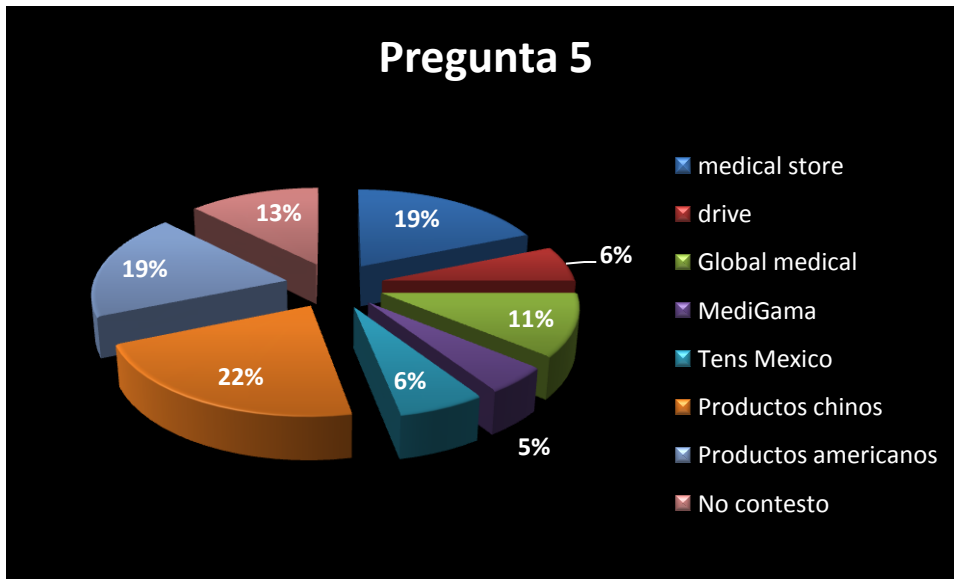
¿Qué porcentaje de utilidad le ofrecen sus proveedores al comercializar sus productos?





Pregunta 5.

¿Quiénes son sus principales proveedores?

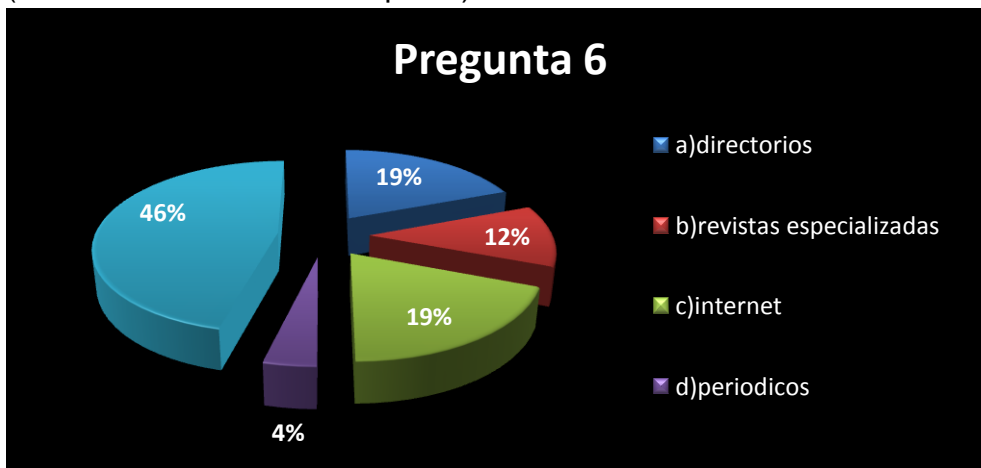


Pregunta 6.

¿Qué medios utiliza para dar a conocer sus productos?

Marque con una "x"

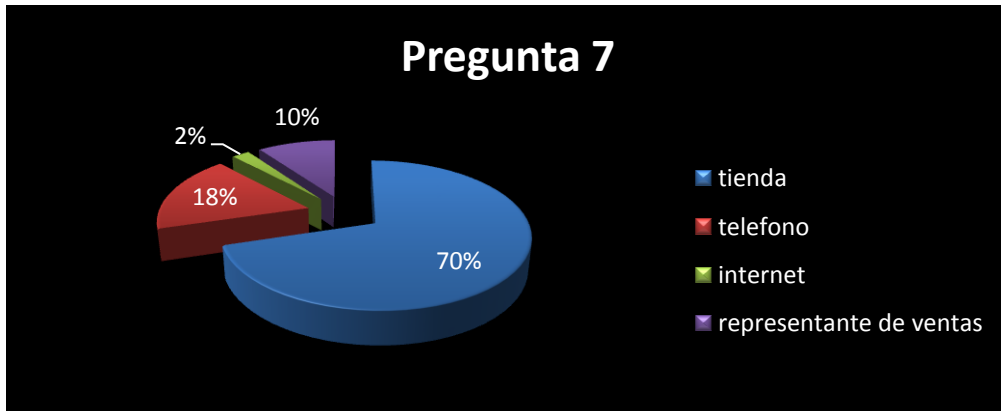
(Puede marcar más de 1 opción)





Pregunta 7.

¿A través de que medio realiza la mayor parte de sus ventas?

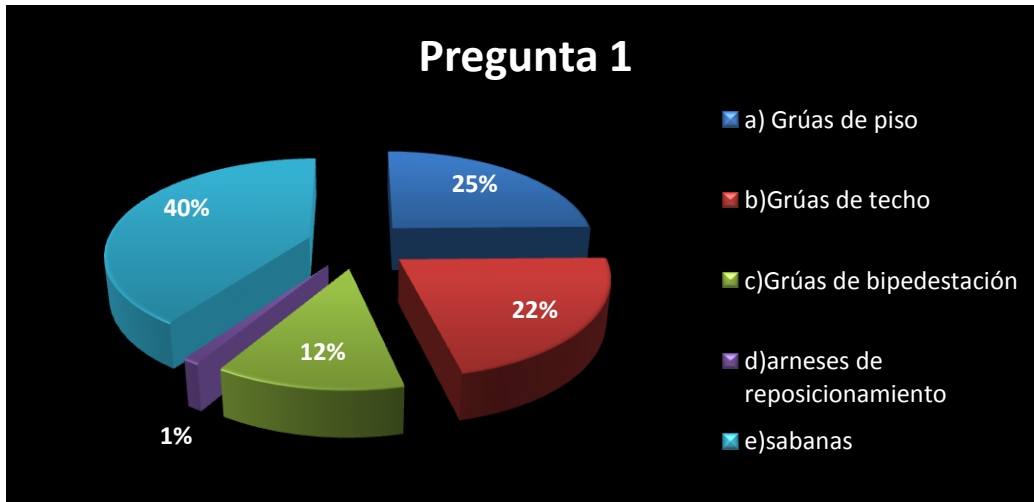




Cuestionario 2. Hospitales, asilos y centros de rehabilitación.

Pregunta 1.

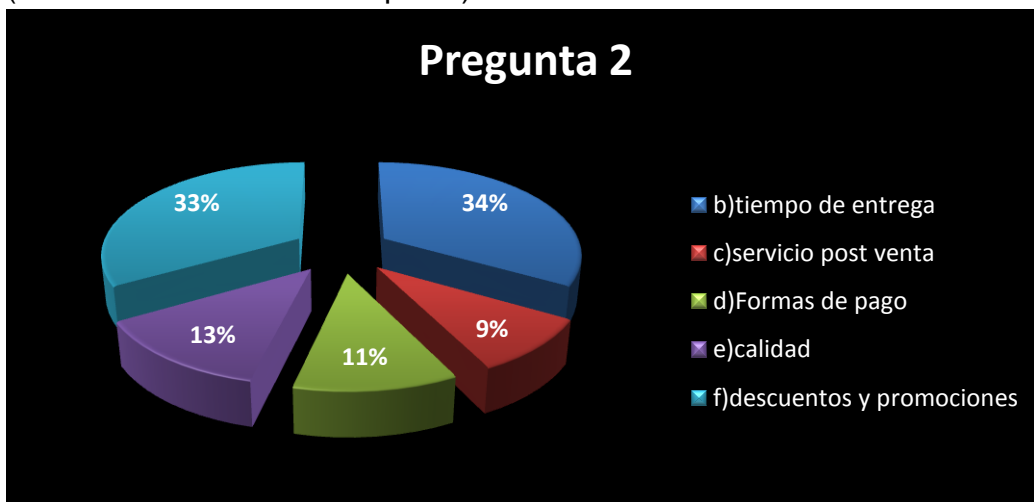
¿Actualmente que dispositivo utiliza para la manipulación y/o traslado de pacientes con discapacidad motriz? (Marque con una "X")



Pregunta 2.

¿Qué aspectos consideran para seleccionar a los proveedores de este tipo de equipo (dispositivos de elevación o traslado)?

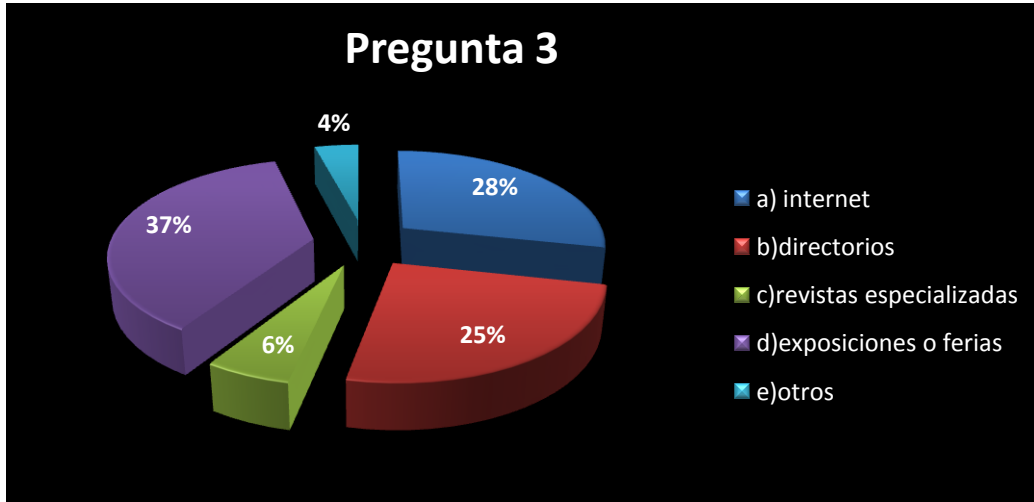
(Puede marcar más de 1 opción)





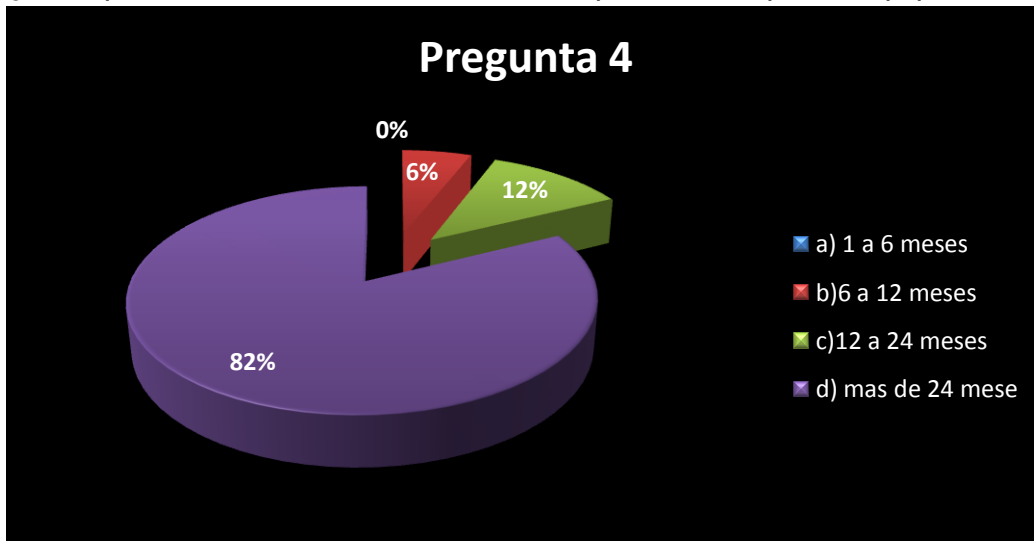
Pregunta 3.

¿Qué medios y fuentes de información utiliza para obtener, precio, información de los proveedores, características y asesoría acerca del producto?



Pregunta 4.

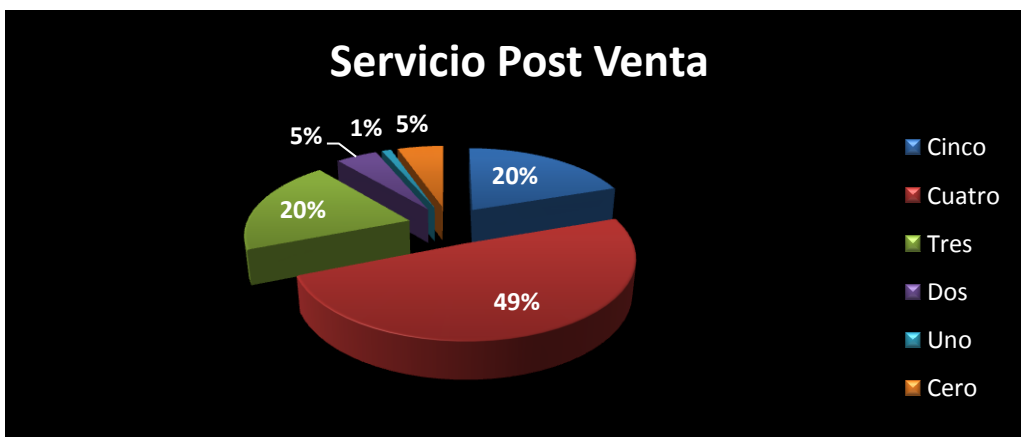
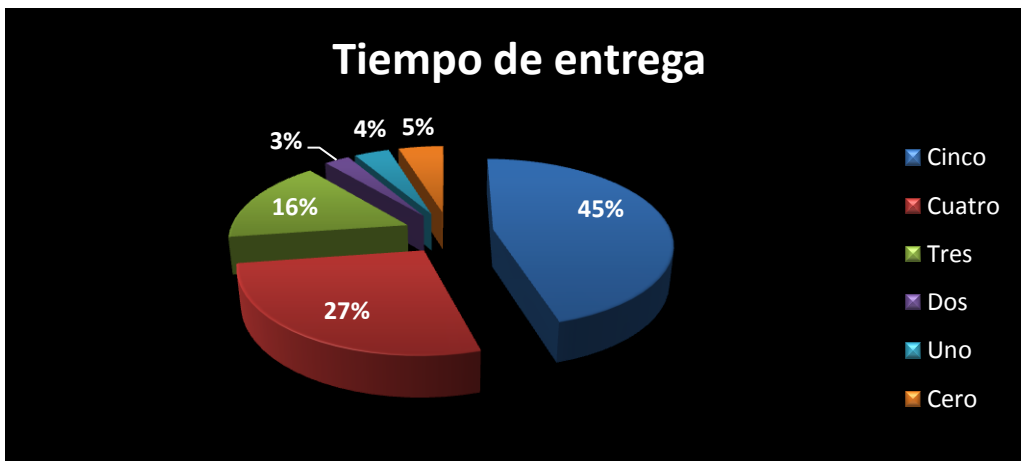
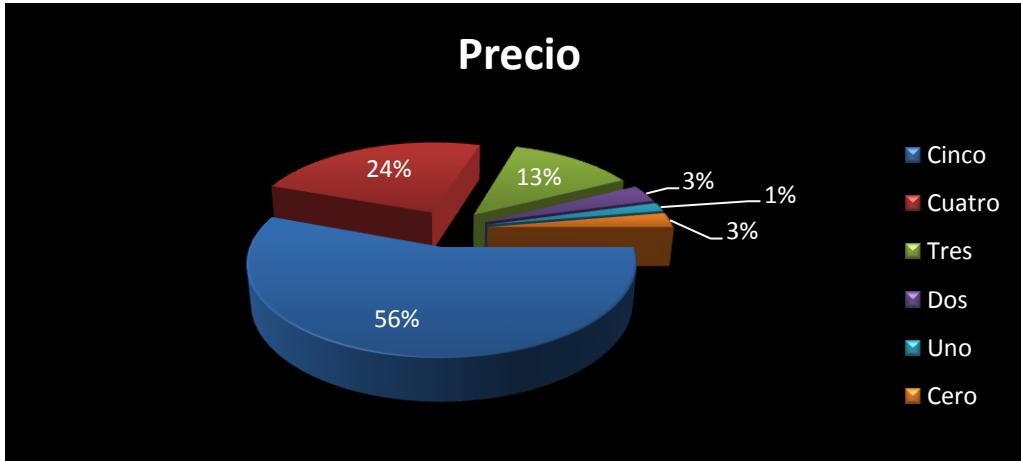
¿Con que frecuencia se renueva o se adquiere este tipo de equipo?

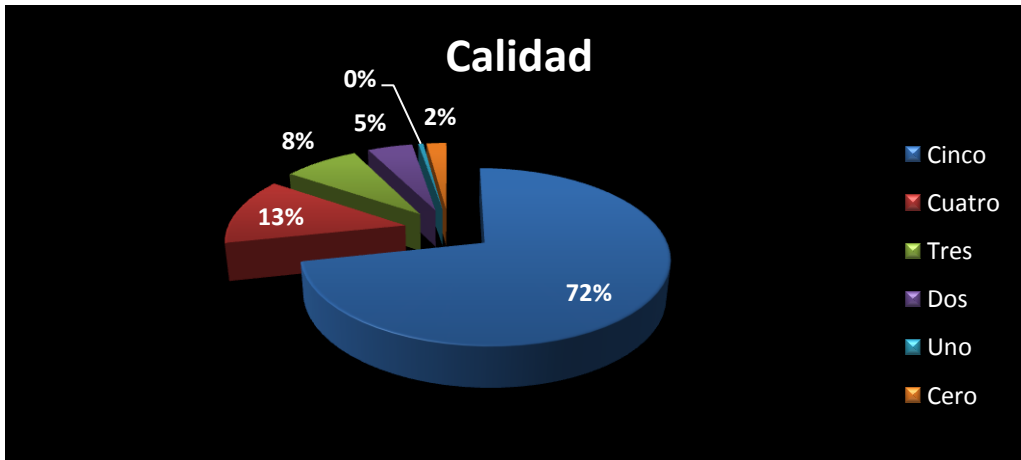




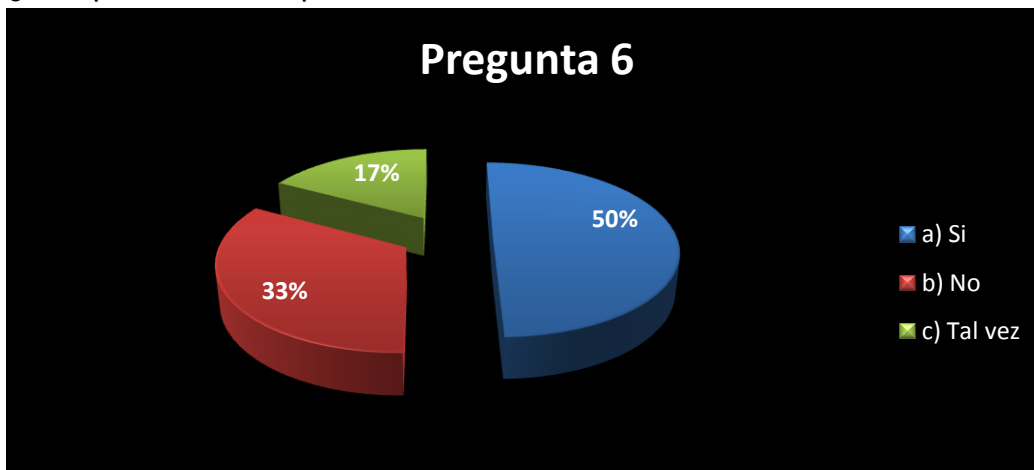
Pregunta 5.

De acuerdo a la información proporcionada en escala del 1 al 5, tomando en cuenta el como puntuación máxima, el producto cumple con sus expectativas:





Pregunta 6.
¿Compraría nuestro producto?

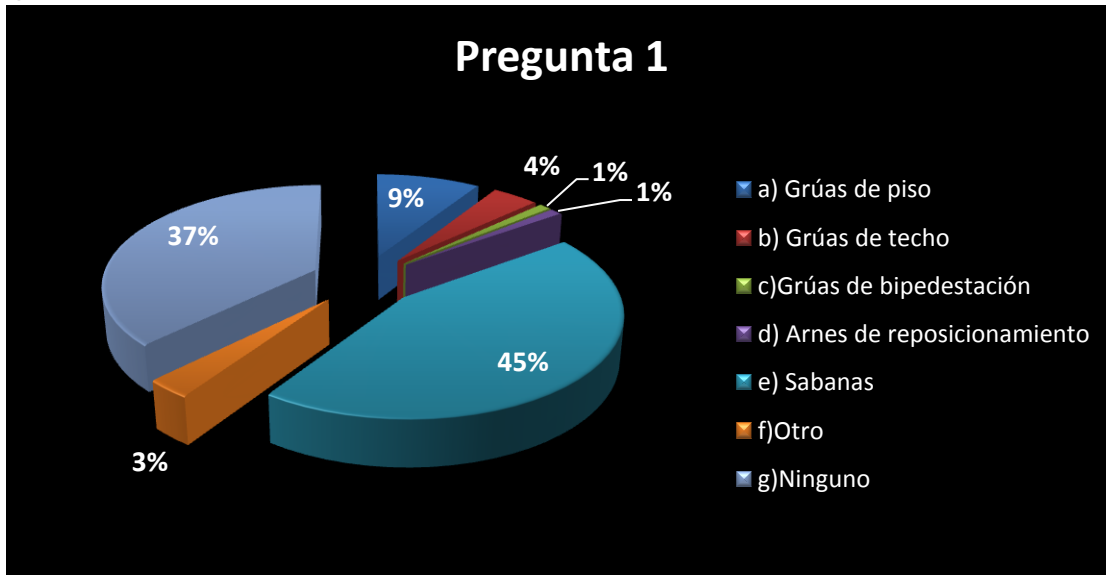




Cuestionario 3. Población con discapacidad motriz (usuarios finales).

Pregunta 1.

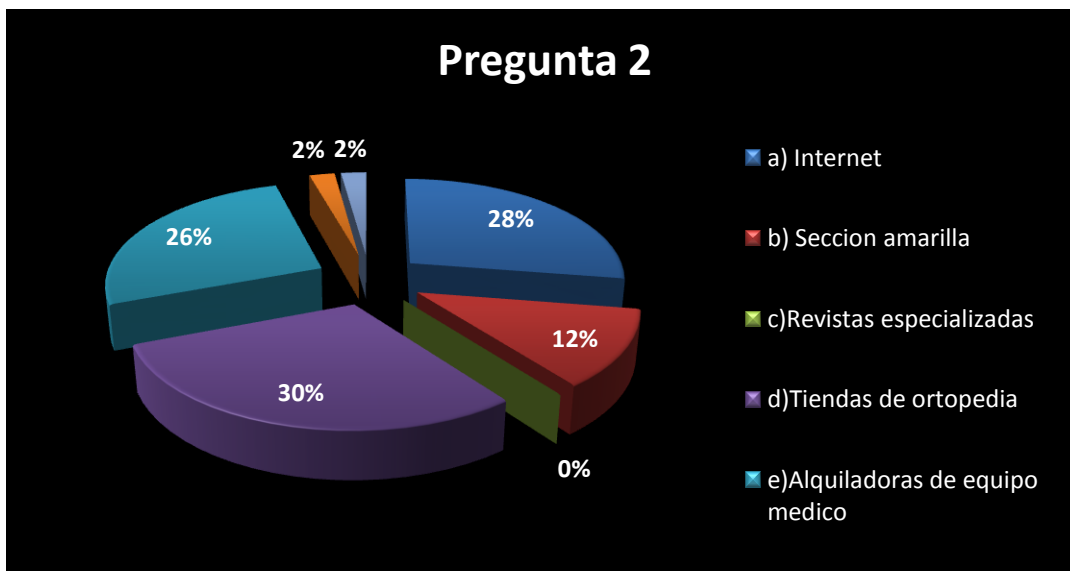
¿De los dispositivos médicos para la manipulación de pacientes con discapacidad motriz que se mencionan a continuación, cuales conoce?



Pregunta 2.

¿Qué medios y fuentes de información utilizaría para obtener, precio, puntos, donde comprarlo, características y asesoría acerca del producto?

(puede elegir mas de 1 opción)

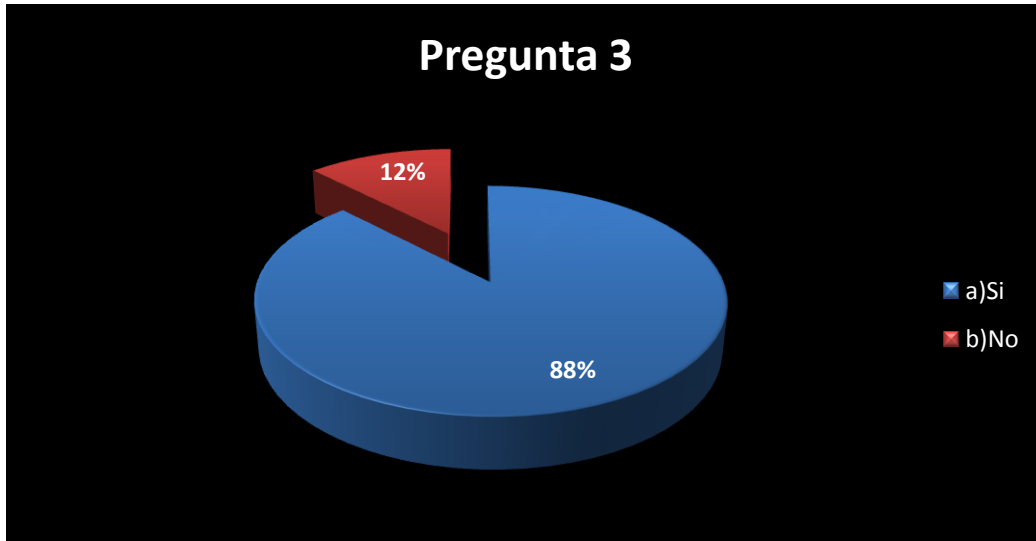




Pregunta 3.

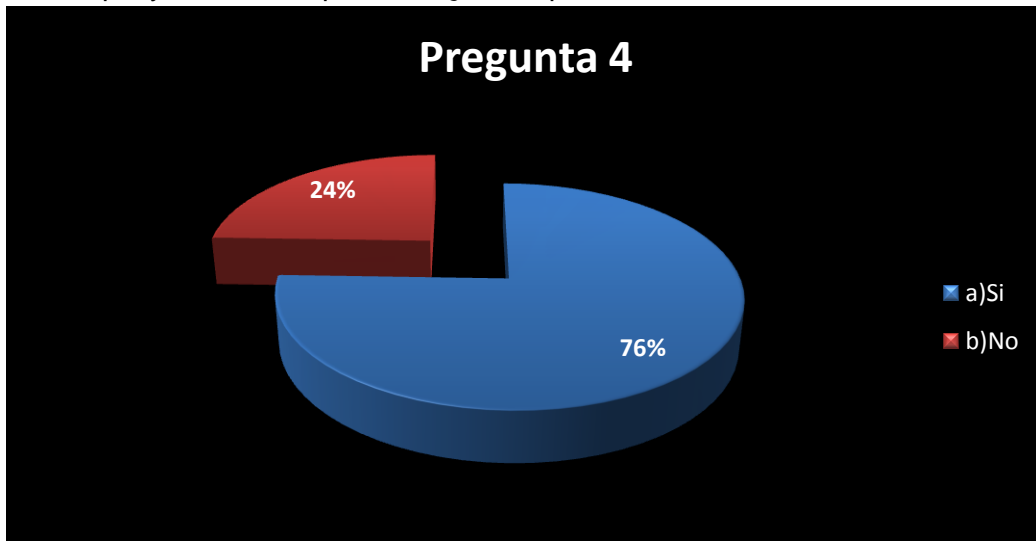
Ya que ha visto que es y cómo funcionan las grúa medicas GRUMEDD y tomando en cuenta los beneficios que proporciona tanto al paciente como al cuidador,

¿Lo utilizaría?



Pregunta 4.

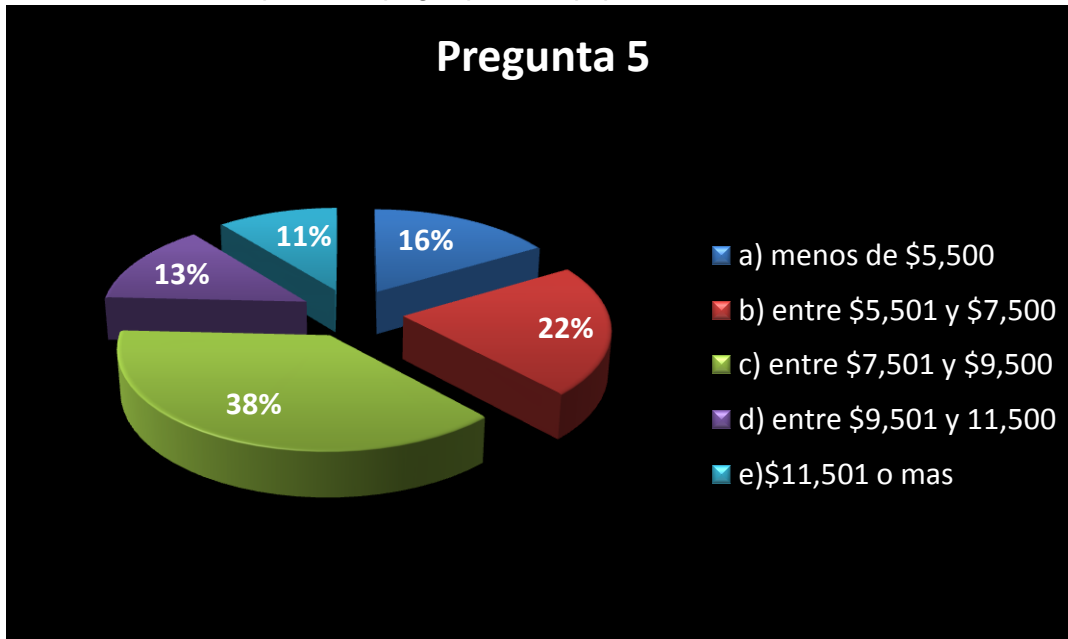
Ahora que ya conoce el producto ¿lo compraría?





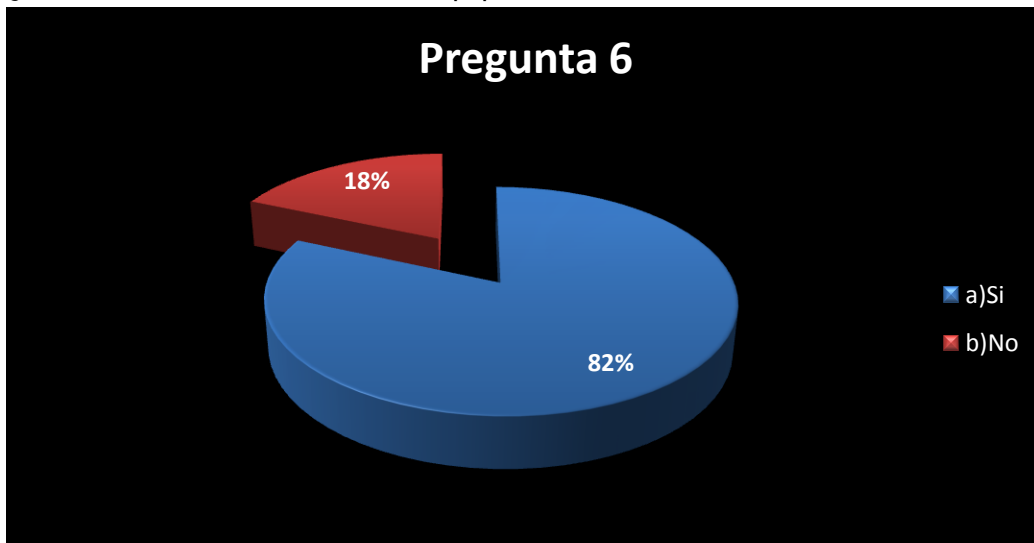
Pregunta 5.

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el equipo?



Pregunta 6.

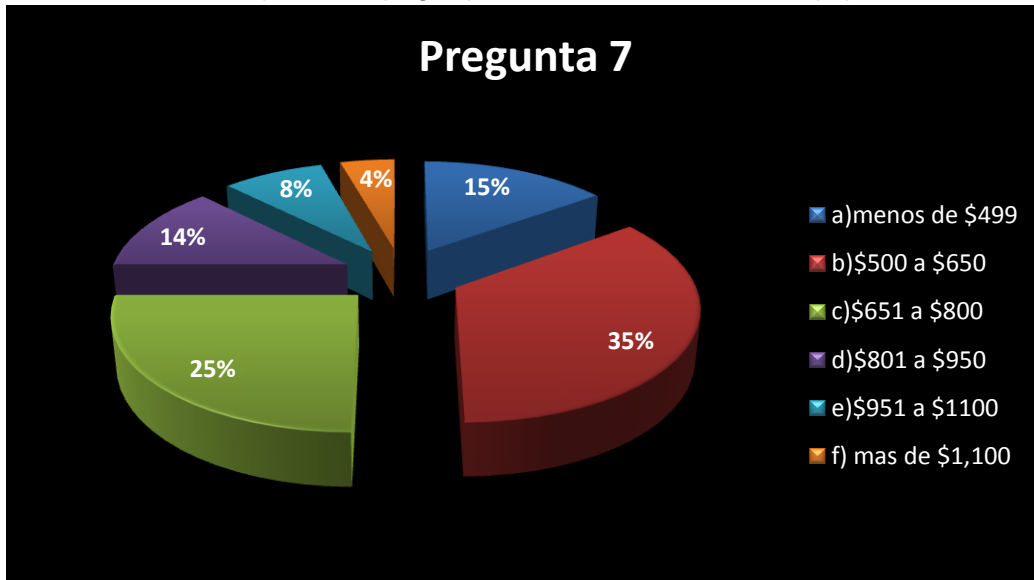
¿Estaría interesado en rentar el equipo?





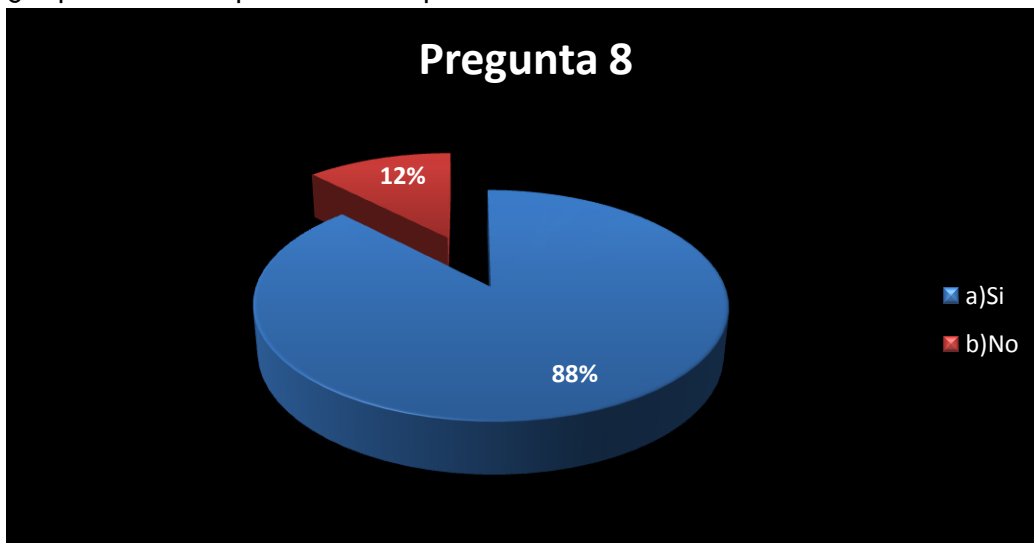
Pregunta 7.

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por la renta mensual del equipo?



Pregunta 8.

¿El producto cumple con sus expectativas?



De acuerdo a los datos obtenidos en el estudio de mercado podemos concluir que el producto goza de buena aceptación ya que el 76% de los encuestados dijo que si lo compraría y 82% lo rentaría



2.11. Matriz FODA

		FORTALEZAS	DEBILIDADES
AMBIENTE INTERNO		EL PRECIO SERÁ MENOR COMPARADO CON LOS DISPOSITIVOS SIMILARES TANTO NACIONALES E INTERNACIONALES.	SER UNA EMPRESA DE NUEVA CREACION
		SERVICIO POS VENTA	CAPCIDAD DE PRODUCCION MENOR CON RESPECTO A LA COMPETENCIA .
		GARANTIA DEFECTO DE FABRICA REEMPLAZO DE PRODUCTO	CARENCIA DE UNA UNIDAD DE INNOVACION Y DESARROLLO
		MANTENIMIENTO Y REPARACION DIRECTO CON FABRICANTE	CARENCIA DE INNOVACION TECNOLOGICA
		CAPACITACION CONTINUA EN EL AREA.	
		PERSONAL PROFESIONAL EN EL DISEÑO Y DESARROLLO DEL PRODUCTO	
		OPORTUNIDADES	AMENAZAS
AMBIENTE EXTERNO		EN EL DF EL 3.65% DE LA POBLACION PRESENTA ALGUN TIPO DE DISCAPACIDAD MOTRIZ	INTRODUCCION AL MERCADO DE PRODUCTOS ESTADOUNIDENSES Y CHINOS
		EN 10 AÑOS SE PREVEE UN INCREMENTO DEL 8% DE LA POBLACION DE LA TERCERA EDAD	VENTAS INCONSISTENTES DEL PRODUCTO POR MEDIO DE DISTRIBUIDORES
		DE 392 USUARIOS ENCUESTADOS 88% REFIRIO ESTAR INTERESADO EN UTILIZAR EL PRODUCTO.	INDUSTRIA MUY COMPETITIVA
		DE LA POBLACION ENCUESTADA EL 76%DIJO SI COMPRARLO DE CONTADO	INESTABILIDAD POLITICA Y FINANCIERA DENTRO DEL PAIS
		30% EN TIENDAS DE ORTOPEDIA	
		28% EN INTERNET	
		26% EN ALQUILADORAS DE EQUIPO MEDICO	
		12% SECCION AMARILLA	
		2% FARMACIAS ESPECIALIZADAS	
		2% HOSPITALES Y CLINICAS	
		SOLO EXISTEN 5 FABRICANTES NACIONALES DE ESTE TIPO DE PRODUCTO	



2.12. Recomendaciones

Después de obtener los resultados del estudio de mercado se diseñó la estrategia de mercado la cual está basada y argumentada con las encuestas realizadas, que muestran los deseos y necesidades de los consumidores, donde su opinión da un parámetro para conocer sus preferencias.

La estrategia general de mercado está basada en el desarrollo del mix-marketing es decir las 4p's

- Producto
- Precio
- Plaza
- Promoción

2.12.1. Estrategia general de mercadotecnia

<p>Objetivo: Dar a conocer el producto, destacando los beneficios que proporciona tanto al paciente como al cuidador. Determinar cuál es el canal(es) más adecuado para hacer llegar el producto a los usuarios finales</p>	
<p>Línea de acción: Realizar campañas en los distintos canales donde se debe dar a conocer el producto, las ventajas que brinda a los usuarios así como sus ventajas competitivas. Dar a conocer la marca, logotipo y slogan con los distribuidores, comercializadoras, alquiladoras, hospitales, asilos y centros de rehabilitación.</p>	<p>Beneficios: Que los usuarios finales conozcan el producto y hacerlos conscientes de los beneficios que el producto brinda. Captar clientes potenciales que no conocían el producto</p>
<p>Tiempo estimado: 2 meses</p>	



2.12.2. Estrategia de producto

Objetivo: Resaltar las características del producto que le darán ventaja sobre los competidores, tales como, pintura electrostática anticorrosiva, rodajas hospitalarias con frenos de fácil manejo, manillar acolchonado, arnés de secado rápido.	
Línea de acción: Destacar los beneficios del producto así como las ventajas que tiene sobre productos similares ya existentes en el mercado a través de los distintos canales.	Beneficios: El producto será mas atractivo y fácil de usar por los usuarios finales con lo cual se lograra la preferencia de estos al tomar una decisión de compra.
Tiempo estimado: 1 mes	

2.12.3. Estrategia de precio

Objetivo: El precio estimado del producto con el cual saldrá al mercado será de un 30% menos que el precio de grúas similares en el mercado	
Línea de acción: Fijar un precio inicial bajo para conseguir una penetración de mercado rápida y eficaz, es decir, para atraer rápidamente a un gran número de consumidores y conseguir una participación importante del mercado.	Beneficios: Buena aceptación en el mercado, mayor cobertura en los diferentes sectores de la población
Tiempo estimado: 1 mes	



2.12.4. Estrategia de plaza

Objetivo: Seleccionar los puntos de venta en donde se ofrecerán o venderán nuestros productos a los consumidores, así como en determinar la forma en que los productos serán trasladados hacia dichos puntos de venta.	
Línea de acción: Ofrecer nuestros productos vía Internet, llamadas telefónicas, envío de correos, vistas a domicilio. Hacer uso de intermediarios (comercializadoras, alquiladoras)y, de ese modo, lograr una mayor cobertura de nuestro producto. Realizar demostraciones en hospitales, centros de rehabilitación y asilos.	Beneficios: Acercamiento del producto a un mayor numero de clientes potenciales y por tanto un incremento en las utilidades.
Tiempo estimado:1 mes	

2.12.5. Estrategia de promoción

Objetivo: Comunicar, informar, dar a conocer y hacer recordar la existencia del producto a los consumidores, así como persuadir, estimular, motivar o inducir su compra, adquisición, consumo o uso.	
Línea de acción: Ofrecer cupones o vales de descuentos. Ofrecer descuentos por cantidad. Publicar anuncios en diarios, revistas e Internet. Participar en ferias y exposiciones especializadas. Organizar eventos o actividades. Colocar anuncios publicitarios en vehículos de la empresa. Crear carteles, folletos, volantes y tarjetas de presentación.	Beneficios: Captar nuevos clientes y mantener cautivos a los actuales
Tiempo estimado: 1 mes	



3. ESTUDIO TECNICO



3.1. Objetivos del Estudio Técnico

- Adecuar el local con el que se contara para la optima operación de la planta
- Establecer medidas de higiene y seguridad en la planta
- Producción de 192 unidades al año.
- Incrementar la producción en un 5% anual
- Investigar y desarrollar mejores sistemas de producción

3.2. Localización geográfica de la planta

La localización de la planta será la siguiente:

Calle de Atenco #4. Pueblo San Gregorio A. Delegación Xochimilco, México D.F.

Es un Predio de 375mts² con construcción de 210mts², cuenta con estacionamiento para camioneta de 3.5 toneladas, almacén de materia prima, almacén de producto terminado, 2 baños, regaderas, oficina, tinacos para 2000lts de agua, jardín, y todos los servicios básicos.





Tamaño de la planta

La empresa GRUMEDD realizara sus actividades en una planta con una superficie de 375mts², espacio suficiente para distribuir la maquinaria necesaria para producir 16 unidades mensuales, así como para mantener suficiente stock de materia prima y de producto terminado.

Por otra parte la ubicación de la planta brindara una ventaja operativa ya que se encuentra a una distancia de 10km aproximadamente de la zona de hospitales de las delegaciones Tlalpan y Coyoacán que es donde se encuentra el mayor numero de hospitales, clínicas y asilos de la zona sur del Distrito Federal.

3.3. Consideraciones

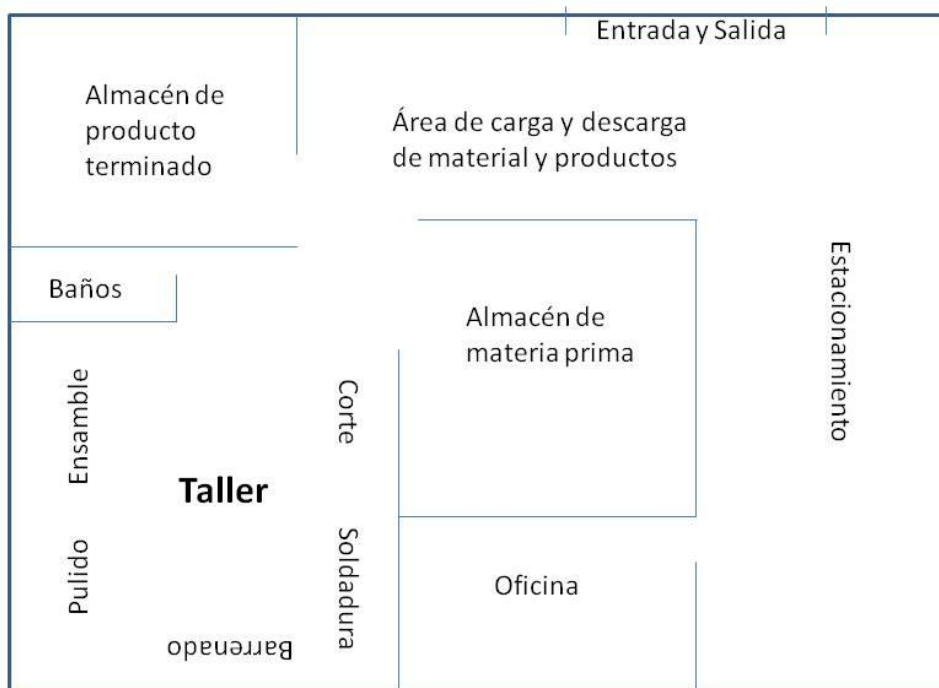
De acuerdo a la producción y a la proyección de los equipos, para los próximos 5 años el tamaño de la planta será el adecuado para que la empresa GRUMEDD lleve a cabo sus actividades.

El inmueble será rentado por la cantidad de \$2000 m.n. mensuales



3.4. Diagrama de distribución de la planta

Este se refiere al arreglo de las instalaciones en términos generales, en lo que se refiere a la producción intermitente la distribución es por proceso, es decir, las maquinas estarán colocadas conforme el proceso productivo para la elaboración de grúas.





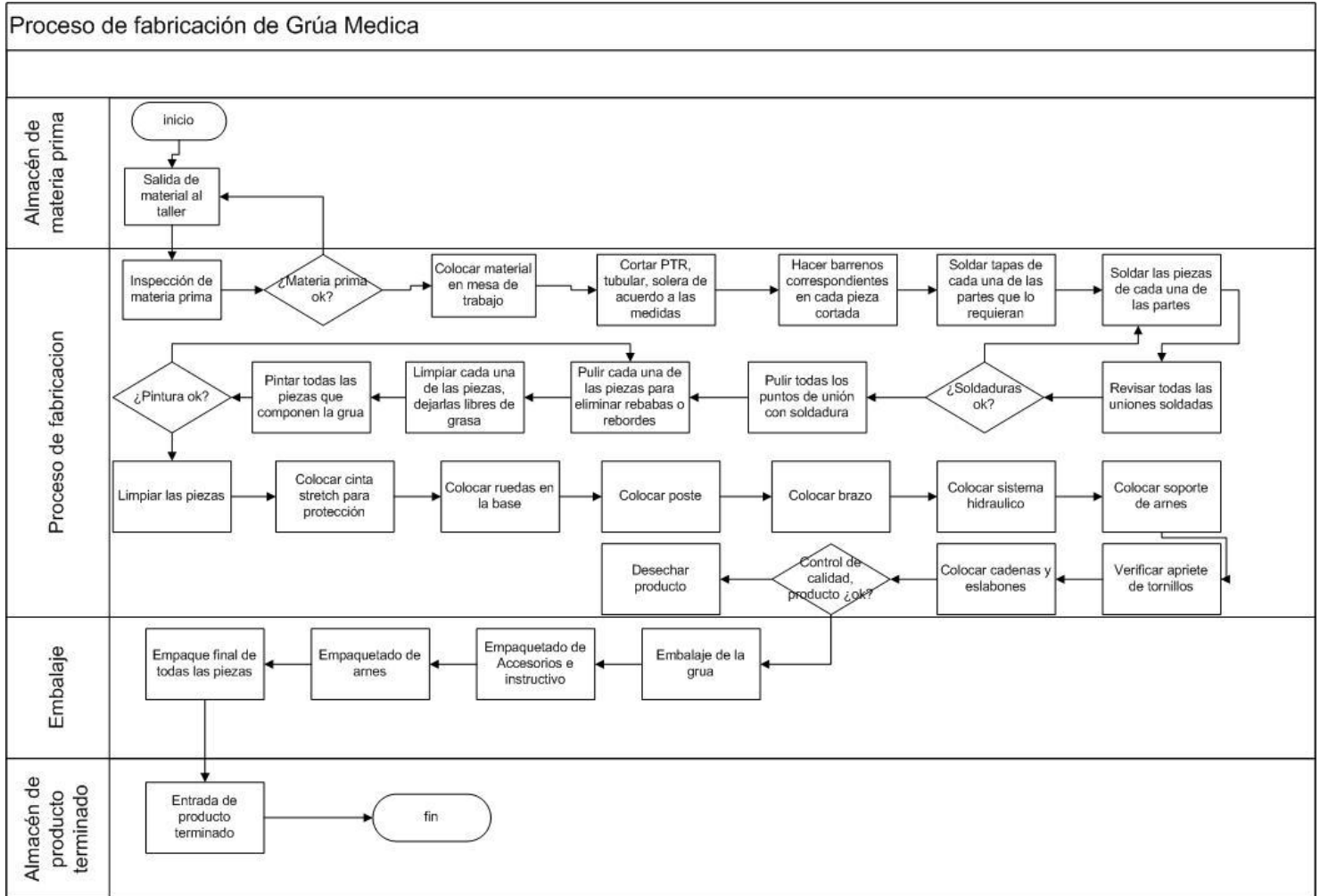
3.5. Proceso de producción

Costo de fabricación de un lote de 12 grúas medicas

CANTIDAD	C. x LOTE	UNIDAD	DESCRIPCION	P. UNITARIO \$	P. X LOTE (12) \$
1	12	tramo	PTR cal.14	\$ 350.00	\$ 4,200.00
120	1440	cm	solera 2"x1/4	\$ 60.00	\$ 720.00
1	12	pieza	gato hid. 4 tons.	\$ 350.00	\$ 4,200.00
1	12	pieza	(palanca gato) tubo negro 3/4	\$ 25.00	\$ 300.00
1	12	pieza	placa 10*10 1/4	\$ 20.00	\$ 240.00
2	24	pieza	portaplaca (solera de 1 1/4 x 1/4)	\$ 10.00	\$ 120.00
1	12	pieza	horquilla	\$ 20.00	\$ 240.00
			Soporte del arnes (140cm PTR de		
1	12	pieza	1")	\$ 75.00	\$ 900.00
2	24	pieza	rodaja con freno 3"	\$ 80.00	\$ 960.00
2	24	pieza	rodaja sin freno 3"	\$ 70.00	\$ 840.00
1	12	pieza	arnes universal	\$ 600.00	\$ 7,200.00
18	216	pieza	tornillo cab. Gota 3/16 x 5/8	\$ 6.00	\$ 72.00
18	216	pieza	turca hex. 3/16	\$ 6.00	\$ 72.00
4	48	pieza	tornillo hex. 3/8 x 4"	\$ 16.00	\$ 192.00
1	12	pieza	tornillo hex. 3/8 x 4 1/2	\$ 4.00	\$ 48.00
14	168	piezas	roldana plana 3/8	\$ 6.00	\$ 72.00
7	84	pieza	tuerca hex. 5/8 inserto nylon	\$ 7.00	\$ 84.00
1	12	pieza	armella cerrada 1/2	\$ 20.00	\$ 240.00
4	48	pieza	roldana plana 1/2	\$ 3.50	\$ 42.00
2	24	pieza	turca hex. 1/2 inserto nylon	\$ 5.00	\$ 60.00
1	12	pieza	armella cerrada 3/8	\$ 6.00	\$ 72.00
4	48	pieza	armella cerrada 1/4	\$ 10.00	\$ 120.00
4	48	pieza	tuerca hex. 1/4 inserto nylon	\$ 4.00	\$ 48.00
1	12	pieza	eslabon 5/16	\$ 6.00	\$ 72.00
4	48	pieza	eslabon 1/4 con seg.	\$ 20.00	\$ 240.00
4	48	pieza	bandola 1/4	\$ 12.00	\$ 144.00
1	12	pieza	chaveta 1/8 x 1"	\$ 2.00	\$ 24.00
2	24	mts	cadena galvanizada 1/4	\$ 50.00	\$ 600.00
3	36	pieza	hules p/ manillar	\$ 50.00	\$ 600.00
1	12	pieza	llave gato	\$ 10.00	\$ 120.00
1	12	serv.	pintura electrostática	\$ 500.00	\$ 6,000.00
TOTAL				\$ 2,403.50	\$ 28,842.00



3.6. Diagrama de flujo de proceso





3.7. Proveedores

Para GRUMEDD el seleccionar bien a sus proveedores será vital para el éxito de la empresa, tanto desde un punto de vista operativo, para poder tener un proceso productivo continuo y eficiente, así como desde el punto de vista de mercadeo, al influir directamente en la calidad y apariencia del producto, lo cual repercutirá directamente en la aceptación o rechazo que el cliente pueda tener de éste.

El proceso de selección de proveedores estará basado en la capacidad que cada proveedor tenga para cumplir con los factores más relevantes para la empresa, los cuales serán:

- Precio del producto
- Calidad constante del producto
- Capacidad de abasto del proveedor
- Tiempo de entrega
- Opciones de pago

Lista de principales proveedores

Aceros de Monterrey en “Tulyehualco”
Av. Tlahuac # 4925 A, Col. San Isidro. México D.F.
Tel. 21614489

Ferretería “La Libra, S.A. de C.V.
Jesús María # 57-b esq. Corregidora, Col. Centro C.P. 06060 México D.F.
Delegación Cuauhtémoc
Tel. 55225667

Importadora de Tornillos y Birlos El Ángel
Corregidora #79 Loc. 4, Col. Centro. Delegación Cuauhtémoc, México D.F.
Tel. 55228971
tornilloselangel@hotmail.com

El gigante de Corregidora, S.A. de C.V.
Corregidora #13 Col. Centro, Del. Cuauhtémoc. México D.F.
Tel. 55220747



Artículos de peletería y talabartería “el venado” S.A. de C.V.
Rep. De Uruguay # 120-A, Colonia Centro, Del. Cuauhtémoc, México D.F.
Tel: 55423170
aptelvenado@hotmail.com

Ferretería México de Corregidora S.A. de C.V.
Corregidora #75-B, Colonia Centro, Del. Cuauhtémoc, México D.F.
Tel: 55227445
www.ferreteriamexico.com

Ferre estrella
Av. Tenochtitlán #76 prov. Col. Santa Cruz Acalpixca, Del. Xochimilco, México
D.F.
Tel: 21574018

Cualli pinturas en polvo
Calle arboledas S/N, Pueblo Santa Cruz Xochitepec, Xochimilco, México D.F.
Tel: 55552442



3.8. Control de calidad

Hoy en día la calidad se obtiene de acuerdo al cumplimiento de las expectativas de los clientes y la satisfacción de sus necesidades, con servicios y productos competitivos. La calidad brinda confianza en el cliente obteniendo así su fidelidad.

Con el fin de asegurar la calidad en todos los productos que GRUMEDD fabricará se establecerá una política de calidad, la cual tendrá como objetivos:

- Satisfacer las necesidades de nuestros clientes
- Operar la organización bajo un sistema de administración de la calidad.
- Desarrollar e implementar esquemas de seguimiento en toda la organización
- Incrementar las ventas





3.9. Maquinaria y herramientas de trabajo

Para el proceso de fabricación se requiere de la siguiente herramienta y maquinaria:

Planta de soldar a gasolina Bronco 3700V
Planta para soldar microalambre Mod. MM252 INFRA
Taladro de banco de piso 5/8 x 13" DP- 13 F knova
Cortadora de metales de
Compresor 3HP 60 GAL Porter
Sierra sable 29mm DEWALT
Careta electrónica AXT-CE1002
Taladro ½ 0-850rpm 120v milwaukee
Equipo autógena INFRA PORTA KIT EQP59LL
Emeriladora 9" 2700W dewalt
Peto para soldador de carnaza 60 x 90
Monogogle Goni 349
Protector facial con mica ADIR 513
Lijadora de palma roto orbital dewalt
Sopladora aspiradora VV. De 0 – 16000 RPM



3.10. Mantenimiento del equipo

El mantenimiento de la planta de producción, así como del equipo de producción y distribución, es elemental para que la empresa funcione eficientemente, por lo que se implementara un riguroso plan de mantenimiento preventivo cada mes, y así se reducirá el mantenimiento correctivo.



3.11. Costos del proyecto

Cantidad	DESCRIPCION	EMPRESA	IMPORTE
1	Planta de soldar a gasolina Bronco 3700V		25,795.00
1	Planta para soldar microalambre Mod. MM252 INFRA		11,223.00
1	Taladro de banco de piso 5/8 x 13" DP- 13 F knova		4,285.00
2	Cortadora de metales de		3,092.00
1	Compresor 3HP 60 GAL Porter		7,629.00
1	Sierra sable 29mm DEWALT		1,951.00
3	Careta electrónica AXT-CE1002		3,147.00
1	Taladro ½ 0-850rpm 120v milwaukee		1,444.00
1	Equipo autógena INFRA PORTA KIT EQP59LL		7,906.00
2	Esmeriladora 9" 2700W dewalt		3,820.00
	Peto para soldador de carnaza 60 x 90		153.00
3	Monogogle Goni 349		27.00
3	Protector facial con mica ADIR 513		199.50
1	Lijadora de palma roto orbital dewalt		2,543.00
1	Sopladora aspiradora VV. De 0 – 16000 RPM		965.00
		TOTAL	\$74,179.50



3.12. Medidas de seguridad

3.12.1. De la planta

Para asegurar el buen funcionamiento de la planta así como la salud e integridad de las personas que en esta trabajan se implementaran medidas de seguridad de acuerdo a las normas de la STPS.

- NOM-001-STPS-2008 Edificios, locales e instalaciones.
- NOM-004-STPS-1999 Sistemas y dispositivos de seguridad en maquinaria
- NOM-027-STPS-2008 Soldadura y corte

3.13.2. Del producto

Para garantizar la seguridad del paciente al momento de usar la grúa es necesario tomar en cuenta los siguientes puntos:

- Accionar los frenos de las ruedas una vez posicionada la grúa en el lugar correcto y antes de elevar al paciente.
- Asegurarse que los 4 ó 6 puntos de sujeción del arnés (depende del modo de colocación) estén perfectamente enganchados por los 4 eslabones de las cadenas de la grúa.
- Cerrar perfectamente la válvula del dispositivo hidráulico antes de elevar al paciente.
- En el momento de bajar al paciente abrir la válvula muy despacio con el fin de no dejarlo caer de forma brusca.

Con el objeto de brindar un servicio seguro y un adecuado funcionamiento las grúas médicas de la empresa GRUMEDD requieren un mínimo de mantenimiento, el cual consiste en:



-
- Revisar y limpiar las ruedas de cualquier tipo de suciedad, así como quitar hilos, cordones o cabellos que se hayan podido enredar en estas.
 - Limpiar con un paño húmedo la superficie de la grúa. No usar ningún tipo de solvente.
 - Después de usar la grúa en la regadera secar la superficie que se haya mojado.

De acuerdo a la NOM-173-SSA1-1998 Para la atención integral a personas con discapacidad.

La atención de usuarios con discapacidad se debe llevar a cabo en cualquier establecimiento de atención médica de los sectores público, social y privado en los tres niveles de atención.

Por lo que el uso de la grúa fabricada por la empresa GRUMEDD se hace necesario y cumple totalmente con lo especificado en dicha norma.



4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

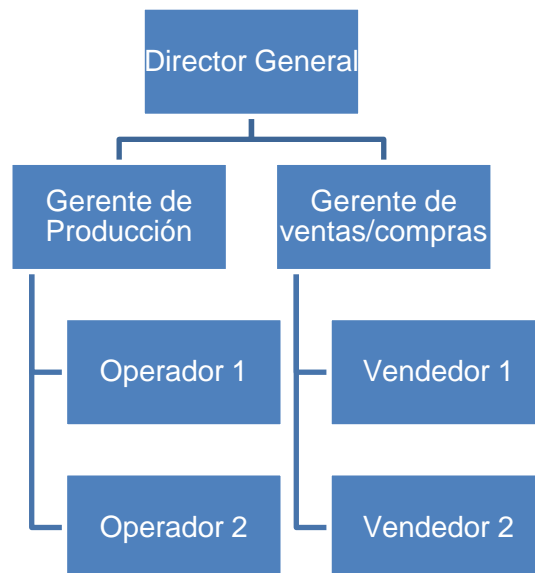


4.1. Objetivos

- Establecer una estructura organizacional dentro de la empresa
- Nombrar y describir los puestos del personal de la empresa
- Contratar nuevo personal
- Capacitar al personal
- Establecer estándares de seguridad que garanticen el bienestar de los trabajadores

4.2. Organigrama

El siguiente organigrama es propuesto para su implementación en la empresa GRUMEDD, se considera que es el ideal de acuerdo a las condiciones





4.3. Nombre y descripción de puestos

Nombre del puesto	Descripción del puesto
Director General	<ul style="list-style-type: none">• Dirigir, coordinar, vigilar y controlar el funcionamiento general de la empresa.• Monitorear y supervisar el logro de objetivos• Genera y/o mantener visión y cultura de aseguramiento de calidad• Recibe, analiza, clasifica y efectúa el registro contable de documentos.• Elabora y verifica relaciones de gastos e ingresos.
Gerente de Producción	<ul style="list-style-type: none">• Asegurar la implementación de nuevos procesos, tecnologías y productos.• Aseguramiento de calidad en los procesos.• Administrar los recursos humanos para el cumplimiento de metas y objetivos.• Asegurar la manufactura bajo estándares establecidos.• Implementar equipos de alto desempeño.• Establecer programas de capacitación.• Validación de equipos y procesos.
Gerente de ventas/compras	<ul style="list-style-type: none">• Incrementar, negociar y retener el catalogo de proveedores.• Cuidar los tiempos y movimientos sobre la logística de compras y ventas• Monitorear y supervisar el logro de objetivos.• Conocer el mercado, dar seguimiento a las variaciones de producto así como de la materia prima.• Asegurar el correcto flujo de materiales entre aéreas.• Controlar y optimizar los niveles de inventario.• Crear y mantener cartera de clientes



	<ul style="list-style-type: none">• Servicio al cliente• Negociación y cierre de ventas.
Operador	<ul style="list-style-type: none">• Realizar funciones específicas del área de producción.• Asegurar el surtimiento de material al área de producción• Manejo de maquinaria.• Participar en todos los procesos del área de producción para alcanzar los objetivos.
Vendedor	<ul style="list-style-type: none">• Participación en la expansión de la organización con ventas activas.• Establecer un nexo entre el cliente y la empresa.• Contribuir activamente a la solución de problemas.• Administrar su territorio de ventas.• Integrarse a las actividades de mercadotecnia de la empresa.



5. ASPECTOS LEGALES



5.1. Estructura legal

La empresa se constituirá como un Sociedad Anónima de acuerdo a las disposiciones de la Ley General de Sociedades Mercantiles.

5.2. Obligaciones Jurídicas

NOTARIAS PÚBLICAS

Trámite: Protocolización del acta constitutiva

Fundamentos: Art. 5 de la Ley General de Sociedades Mercantiles.

SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO

Trámite: Inscripción en el Registro Federal de Contribuyentes

Fundamentos: Art. 27 del Código Fiscal de la Federación

DIRECCION DE REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD Y DEL COMERCIO

Trámite: Inscripción del acta constitutiva

Fundamentos: Art. 2 de la Ley General de Sociedades Mercantiles

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Trámite: Inscripción el Registro Patronal

Fundamentos: Art. 15 de la ley del Seguro Social

CAMARAS EMPRESARIALES

Trámite: Inscripción en el Sistema de Información Empresarial mexicano

Fundamentos: Ley de Cámaras Empresariales y Confederaciones publicada el 20 de Diciembre de 1996

MUNICIPIO

Trámite: Licencia de uso de suelo

SECRETARIA DE SALUD

Trámite: Aviso de funcionamiento

Fundamentos: Art. 198, 200 Bis y 212 de la Ley General de Salud

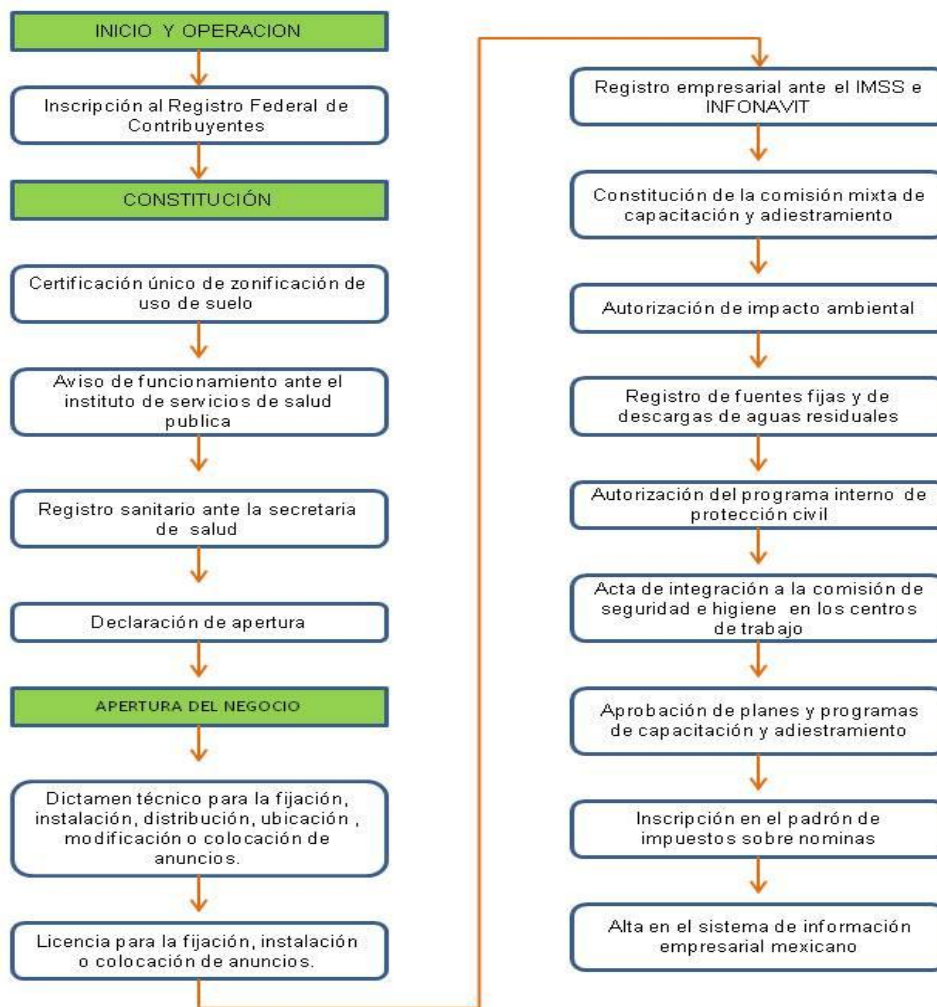


5.3. Trámites

Trámites obligatorios para constituir o iniciar un negocio en:

Xochimilco, Distrito Federal de:

FABRICACION Y REPARACION DE EQUIPO E INSTRUMENTAL MEDICO Y DE CIRUGIA



Fuente:
www.siem.gob.mx



5.4. Estudio Ambiental

Nuestro Proyecto de Inversión se establece conforme a las Leyes Federales de Impacto ambiental como son:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- La Ley Ambiental del D.F.
- PROFEPA. Órgano desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, que se encarga de vigilar el cumplimiento de la normatividad ambiental
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
- Ley General de Bienes Nacionales
- Ley Federal de Derecho
- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
- Ley Federal de Procedimiento Administrativo
- Reglamento de la LGEEPA en materia de Impacto Ambiental
- Reglamento de la LGEEPA en materia de Áreas Naturales Protegidas
- Reglamento de la LGEEPA en materia de Ordenamiento Ecológico
- Código Penal Federal
- Normas Oficiales Mexicanas en materia de recursos naturales



6. ESTUDIO FINANCIERO Y EVALUACION FINANCIERA



6.1. Objetivo del Estudio Financiero

El estudio financiero tiene como finalidad aportar una estrategia que permita al proyecto allegarse los recursos necesarios para su implantación y contar con la suficiente liquidez y solvencia, para desarrollar ininterrumpidamente operaciones productivas y comerciales. El estudio financiero aporta la información necesaria para estimar la rentabilidad de los recursos que se utilizan, susceptibles de compararse con las de otras alternativas de inversión.

El pilar fundamental del estudio financiero está contemplado en la información que proporcionan los estados financieros de la empresa, teniendo en cuenta las características de los usuarios a quienes van dirigidos y los objetivos específicos que los originan; entre los más conocidos y usados están el balance general y el estado de resultados (también llamado de pérdidas y ganancias), que son preparados casi siempre, al final del periodo de operaciones por los administradores y en los cuales se evalúa la capacidad del ente para generar flujos favorables según la recopilación de los datos contables derivados de los hechos económicos.



6.2. Plan de ventas

PLAN DE VENTAS

En el Distrito Federal habitan 209,547 personas con discapacidad motriz.

Para fines del estudio se ha determinado el universo de clientes potenciales en:

62864.1 *

Según la encuesta aplicada tenemos que el solo el 88% estaría interesada en usar el producto, por lo que nos

reduce a **55320.408** pacientes. De los cuales el 76 % nos comenta que estaría dispuesto a comprar el producto lo cual nos reduce a

42043.51 pacientes.

***62864.1** representa el 30% de los pacientes con discapacidad motriz en el DF, y que requieren de este tipo de dispositivos.

Mercado global	62864.1
Mercado objetivo	42044

En el mercado existen 6 productos con nuestras mismas características (incluyendo nuestro producto) por lo tanto se considera

una competencia de: **10** fabricantes

**** tomando en cuenta nuestra capacidad de producción tenemos que:

capacidad por día:	1	PZ.
días trabajados/mes:	20	DIAS.

Entonces se tiene una producción mensual de: **20** pz.

Pero se esta considerando producir con una capacidad de máquina

80%

entonces nuestra capacidad de producción mensual sería:

16

pz.

Ventas Mensuales

Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total	13	13	13	14	14	14	15	15	15	16	16	16	174	183	192	201	211

Se comenzará trabajando con una capacidad del 65%, la cual irá subiendo 5% hasta llegar al óptimo del 80%



6.3. Inversión

INVERSION DIFERIDA			
	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
GASTOS DE INICIO			
Acondicionamiento del lugar	1	5000	5000
Deposito de la renta	2	2000	4000
			Total \$ 9,000.00
TRAMITES			
Registro de patente	1	\$ -	\$ -
Registro de marca	1	-	0.00
Acta constitutiva	1	8,000.00	8,000.00
Contrato telefono (Paquete)	1	1,000.00	1,000.00
			Total \$ 9,000.00
CAPITAL DE TRABAJO			
Materia prima		10000	10000
Caja		2000	2000
Bancos		42952.464	42952.464
Total			54952.464
TOTAL			\$ 72,952.46

Inversión diferida	\$72,952.46
Inversión fija	\$193,026.50
Inversión Inicial	\$265,978.96

Préstamo FAPES	179,540.96
Aportación de socios economicamente	86,438.00
Aportación por socio economicamente	43,219.00

Préstamo de Avio	\$ 54,952.46
Préstamo refaccionario	\$ 124,588.50
Préstamo de FAPES	\$ 179,540.96

Socios o Inversionistas	Monto	Participacion
Juan Felipe Saldivar	\$ 43,219.00	50.0%
Carlso Deveaux	\$ 43,219.00	50.0%
Total	\$ 86,438.00	100.0%

INVERSION FIJA			
	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
MAQUINARIA Y EQUIPO			
Planta de soldar 3700V	1	45795	45795
Planta para soldar microalambre Mod.252	1	21223	21223
Taladro de columna de piso 5/8 x 13"	1	6285	6285
Cortadora de metales	1	3692	3692
Compresor 3HP 60 GAL	1	11629	11629
Sierra sable 29mm.	1	2291	2291
Careta electronica AXT-CE 1002	3	1049	3147
Taladro 1/2 0 - 850 rpm 120v	1	1444	1444
Equipo autogena EQP59LL	1	11906	11906
Esmeriladora 9" 2700W	1	5820	5820
Lijadora de palma roto orbital	1	2543	2543
Sopladora aspiradora 0 -16000 rpm	1	965	965
Equipo de seguridad	2	189.75	379.5
			Total \$ 117,119.50

EQUIPO DE COMPUTO			
Computadora	1	4000	4000
Impresora Multifuncional	1	1538	1538
			Total \$ 5,538.00

EQUIPO DE OFICINA			
Sillas	4	170	680
Silla de escritorio	1	1500	1500
Sofa de 2 respaldos	1	1500	1500
Escritorio	1	1200	1200
Mesa	1	800	800
Regulador	1	300	300
Archivero	1	1100	1100
Papeleria y utiles	1	800	800
			Total \$ 7,880.00

EQUIPO DE PREVENTA Y REPARTO			
Camioneta pick up mod. 95	1	60000	60000
			Total \$ 60,000.00

EQUIPO DE SEGURIDAD E HIGIENE			
Guantes de carnasa	3	50	150
Mandil de cuero para soldador	2	75	150
Mascarillas con filtro para gases	4	190	760
Gafas de policarbonato	4	50	200
Tapones auditivos	4	50	200
Extintor de 1Kg Oficina	1	350	350
Extintor de 2kg Produccion	1	499	499
Botiquin de primeros auxilios	1	180	180
			Total \$ 2,489.00
TOTAL			\$ 193,026.50



6.4. Gastos de operación

GASTOS DE OPERACION			
		COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Renta de local			
Renta del local		2000	24000
Total	\$	2,000.00	\$ 24,000.00
Servicios			
CFE		500	6000
Agua		150	1800
Telefono (paquete)		599	7188
Total	\$	1,249.00	\$ 14,988.00
Mantenimiento			
Maquinaria		300	3600
Equipo de reparto		750	9000
Equipo de de computo		80	960
Instalaciones		200	2400
Total	\$	1,330.00	\$ 15,960.00
Depreciación			
Maquinaria	10%	976.00	11711.95
Equipo de transporte	25%	1250.00	15000
Equipo de computo	30%	138.45	1661.4
Equipo de Oficina	10%	65.67	788
Total	\$	2,430.11	\$ 29,161.35
Salarios			
2 operarios		4709.7	56516.4
Total	\$	4,709.70	\$ 56,516.40
Deducciones			
IMSS	14.00%	659.358	7912.296
INFONAVIT	5%	235.485	2825.82
Retiro, Cesantia y Vejez	6%	282.582	3390.984
Total	\$	1,177.43	\$ 10,738.12
Otros			
Limpieza		400	4800
Gas Lp (Cilindro chico)		247	2964
Gasolina		3000	36000
Total	\$	3,647.00	\$ 43,764.00
TOTAL DE GASTOS DE OPERACIÓN		\$ 16,543.24	\$ 195,127.87
TOTAL DE GASTOS DE OPERACIÓN SIN DEPRECIACION		\$ 14,113.13	\$ 165,966.52



6.5. Gastos de administración

GASTOS DE ADMINISTRACION		
	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Sueldos Administrativos		
Dirección General	7849.5	94194
Producción y Finanzas	5023.68	60284.16
Mercadotecnia y Recursos	5023.68	60284.16
Total \$	17,896.86	\$ 214,762.32
Deducciones		
IMSS 14 %		
Dirección General	1098.93	13187.2
Producción y Finanzas	703.32	8439.8
Compras / Ventas	703.32	8439.8
Total \$	2,505.56	\$ 30,066.72
INFONAVIT 5%		
Dirección General	392.475	4709.7
Produccion y Finanzas	251.184	3014.208
Mercadotecnia y Recursos	251.184	3014.208
Total \$	894.84	\$ 10,738.12
RETIRO DE CESANTIA Y VEJEZ 6%		
Dirección General	470.97	5651.64
Producción y Finanzas	301.4208	3617.0496
Mercadotecnia y Recursos	301.4208	3617.0496
Total \$	1,073.81	\$ 12,885.74
Gastos de Administración		
Papeleria y utiles	300	3600
Total \$	300.00	\$ 3,600.00
TOTAL DE GASTOS DE ADMINISTRACION	\$ 22,671.08	\$ 272,052.90



6.6. Gastos de ventas

GASTOS DE VENTA		
	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Publicidad		
Seccion amarilla	950	11400
Impresos (flyers, tarjetas, etc.)	500	6000
Pagina de Internet	350	4200
Sitios de ventas (mercadolibre, Deremate, etc.)	600	7200
Total gasto de ventas	\$ 2,400.00	\$ 28,800.00



6.7. Préstamo AVIO

Tasa de Interes:		27.00%			
Monto:		\$ 54,952.46			
Plazo (Meses):		24			
Gracia (Meses):		3			
TOTALES		54,952.46	17,557.14	72,509.61	
PAGO		AMORTIZACION	INTERES	TOTAL	SALDO
1	PRESTAMO AVIO	-	1,277.64	1,277.64	54,952.46
2	PRESTAMO AVIO	-	1,236.43	1,236.43	54,952.46
3	PRESTAMO AVIO	-	1,277.64	1,277.64	54,952.46
4	PRESTAMO AVIO	2,616.00	1,236.43	3,852.43	52,336.46
5	PRESTAMO AVIO	2,616.00	1,216.82	3,832.82	49,720.46
6	PRESTAMO AVIO	2,616.00	1,156.00	3,772.00	47,104.46
7	PRESTAMO AVIO	2,616.00	989.19	3,605.19	44,488.46
8	PRESTAMO AVIO	2,616.00	1,034.36	3,650.36	41,872.46
9	PRESTAMO AVIO	2,616.00	942.13	3,558.13	39,256.46
10	PRESTAMO AVIO	2,616.00	912.71	3,528.71	36,640.46
11	PRESTAMO AVIO	2,616.00	824.41	3,440.41	34,024.46
12	PRESTAMO AVIO	2,616.00	791.07	3,407.07	31,408.46
13	PRESTAMO AVIO	2,616.00	730.25	3,346.25	28,792.46
14	PRESTAMO AVIO	2,616.00	647.83	3,263.83	26,176.46
15	PRESTAMO AVIO	2,616.00	608.60	3,224.60	23,560.46
16	PRESTAMO AVIO	2,616.00	530.11	3,146.11	20,944.46
17	PRESTAMO AVIO	2,616.00	486.96	3,102.96	18,328.46
18	PRESTAMO AVIO	2,616.00	426.14	3,042.14	15,712.46
19	PRESTAMO AVIO	2,616.00	329.96	2,945.96	13,096.46
20	PRESTAMO AVIO	2,616.00	304.49	2,920.49	10,480.46
21	PRESTAMO AVIO	2,616.00	235.81	2,851.81	7,864.46
22	PRESTAMO AVIO	2,616.00	182.85	2,798.85	5,248.46
23	PRESTAMO AVIO	2,616.00	118.09	2,734.09	2,632.46
24	PRESTAMO AVIO	2,632.46	61.20	2,693.67	-



6.8. Préstamo refaccionario

Tasa de Interes:		27.00%				
Monto:		\$ 124,588.50				
Plazo (Meses):		48				
Gracia (Meses):		3				
TOTALES		124,588.50	73,932.68	198,521.18		
PRESTAMO REFACCIONARIO	PAGO	AMORTIZACION	INTERES	TOTAL	SALDO	
	1	-	-	2,896.68	2,896.68	124,588.50
	2	-	-	2,803.24	2,803.24	124,588.50
	3	-	-	2,896.68	2,896.68	124,588.50
	4	2,768.00	2,768.00	2,803.24	5,571.24	121,820.50
	5	2,768.00	2,768.00	2,832.33	5,600.33	119,052.50
	6	2,768.00	2,768.00	2,767.97	5,535.97	116,284.50
	7	2,768.00	2,768.00	2,441.97	5,209.97	113,516.50
	8	2,768.00	2,768.00	2,639.26	5,407.26	110,748.50
	9	2,768.00	2,768.00	2,491.84	5,259.84	107,980.50
	10	2,768.00	2,768.00	2,510.55	5,278.55	105,212.50
	11	2,768.00	2,768.00	2,367.28	5,135.28	102,444.50
	12	2,768.00	2,768.00	2,381.83	5,149.83	99,676.50
	13	2,768.00	2,768.00	2,317.48	5,085.48	96,908.50
	14	2,768.00	2,768.00	2,180.44	4,948.44	94,140.50
	15	2,768.00	2,768.00	2,188.77	4,956.77	91,372.50
	16	2,768.00	2,768.00	2,055.88	4,823.88	88,604.50
	17	2,768.00	2,768.00	2,060.05	4,828.05	85,836.50
	18	2,768.00	2,768.00	1,995.70	4,763.70	83,068.50
	19	2,768.00	2,768.00	1,744.44	4,512.44	80,300.50
	20	2,768.00	2,768.00	1,866.99	4,634.99	77,532.50
	21	2,768.00	2,768.00	1,744.48	4,512.48	74,764.50
	22	2,768.00	2,768.00	1,738.27	4,506.27	71,996.50
	23	2,768.00	2,768.00	1,619.92	4,387.92	69,228.50
	24	2,768.00	2,768.00	1,609.56	4,377.56	66,460.50
	25	2,768.00	2,768.00	1,545.21	4,313.21	63,692.50
	26	2,768.00	2,768.00	1,433.08	4,201.08	60,924.50
	27	2,768.00	2,768.00	1,416.49	4,184.49	58,156.50
	28	2,768.00	2,768.00	1,308.52	4,076.52	55,388.50
	29	2,768.00	2,768.00	1,287.78	4,055.78	52,620.50
	30	2,768.00	2,768.00	1,223.43	3,991.43	49,852.50
	31	2,768.00	2,768.00	1,046.90	3,814.90	47,084.50
	32	2,768.00	2,768.00	1,094.71	3,862.71	44,316.50
	33	2,768.00	2,768.00	997.12	3,765.12	41,548.50
	34	2,768.00	2,768.00	966.00	3,734.00	38,780.50
	35	2,768.00	2,768.00	872.56	3,640.56	36,012.50
	36	2,768.00	2,768.00	837.29	3,605.29	33,244.50
	37	2,768.00	2,768.00	772.93	3,540.93	30,476.50
	38	2,768.00	2,768.00	685.72	3,453.72	27,708.50
	39	2,768.00	2,768.00	644.22	3,412.22	24,940.50
	40	2,768.00	2,768.00	561.16	3,329.16	22,172.50
	41	2,768.00	2,768.00	515.51	3,283.51	19,404.50
	42	2,768.00	2,768.00	451.15	3,219.15	16,636.50
	43	2,768.00	2,768.00	361.84	3,129.84	13,868.50
	44	2,768.00	2,768.00	322.44	3,090.44	11,100.50
	45	2,768.00	2,768.00	249.76	3,017.76	8,332.50
	46	2,768.00	2,768.00	193.73	2,961.73	5,564.50
	47	2,768.00	2,768.00	125.20	2,893.20	2,796.50
	48	2,796.50	2,796.50	65.02	2,861.52	-



6.9. Gastos financieros

PRESTAMO AVIO		
AÑO	AMORTIZACION	INTERES
1	23,544.00	12,894.85
2	31,408.46	4,662.30
	54,952.46	\$ 17,557.14

PRESTAMO REFACCIONARIO		
AÑO	AMORTIZACION	INTERES
1	24,912.00	31,832.88
2	33,216.00	23,121.99
3	33,216.00	14,029.11
4	33,244.50	4,948.70
	124,588.50	\$ 73,932.68

TOTAL DE PRESTAMOS		
AÑO	AMORTIZACION	INTERES
1	48,456.00	44,727.73
2	64,624.46	27,784.28
3	33,216.00	14,029.11
4	33,244.50	4,948.70
	\$ 179,540.96	\$ 91,489.82



6.10. Depreciación

DEPRECIACIÓN	MONTO	ANUAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	ACUMULADO
Maquinaria y equipo (10%)	117119.5	\$11,711.95	\$ 11,711.95	\$11,711.95	\$11,711.95	\$11,711.95	\$ 11,711.95	\$ 46,847.80
Equipo de Reparto (25%)	60000	\$15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 60,000.00
Equipo de cómputo (30%)	5538	\$ 1,661.40	1,661.40	1,661.40	1,661.40	1,661.40	\$ 553.80	\$ 5,538.00
Equipo de oficina (10%)	7880	\$ 788.00	788.00	788.00	788.00	788.00	788.00	\$ 3,152.00
TOTALES		\$29,161.35	\$ 29,161.35	\$29,161.35	\$29,161.35	\$29,161.35	\$ 28,053.75	\$ 115,537.80



6.11. Costos

COSTOS FIJOS			
	MENSUAL	ANUAL	POR UNIDAD
Servicios			
CFE	500	6000	31.25
Agua	150	1800	9.38
Telefono (paquete)	599	7188	37.44
Gasolina	3000	36000	187.50
Renta de local	2000	24000	125.00
Total	6249	74988	390.56
Mantenimiento			
Maquinaria	200	2400	12.50
Equipo de transporte	300	3600	18.75
Equipo de de computo	80	960	5.00
Instalaciones	200	2400	12.50
Total	780	9360	48.75
Deducciones			
IMSS	3164.92	37979.0208	197.81
INFONAVIT	1130.328	13563.936	70.65
Retiro de Cesantia y Vejez	1356.3936	16276.7232	84.77
Total	5651.64	67819.68	353.23
Sueldos Adminsitrativos			
Direcion General	7849.5	94194	490.59
Produccion y Finanzas	5023.68	60284.16	313.98
Mercadotecnia y Recursos	5023.68	60284.16	313.98
Total	17896.86	214762.32	1118.55
Salarios			
2 Operarios	4709.7	56516.4	294.36
Total	4709.7	56516.4	294.36
Depreciacion			
Maquinaria y Equipo	976.00	11711.95	61.00
Equipo de Reparto	1250.00	15000	78.13
Equipo de computo	138.45	1661.4	8.65
Equipo de Oficina	65.67	788	4.10
Total	2430.11	29161.35	151.88
TOTAL COSTOS FIJOS	37717.31	\$ 452,607.75	\$ 2,357.33
COSTOS FIJOS POR SEMANA			\$ 9,429.33

COSTOS VARIABLES				
	COSTO X UNIDAD	DIARIO	MENSUAL	ANUAL
Materiales Base				
Perfil PTR cal. 14	350.00	1	7000	84000
Solera 2" x 1/4"	60.00	1	1200	14400
Placa 10cm x 10 cm x 1/4	20.00	1	400	4800
tubo negro ced. 30 3/4	25.00	1	500	6000
Soporte de arnés	75.00	1	1500	18000
Horquilla	20.00	1	400	4800
Total	550.00	6.00	11000.00	\$132,000.00
Materiales Complementarios				
Arnés universal	600	1	12000	144000
Gato hid. 4 Tons.	350	1	7000	84000
Rodaja de 3" con freno (2)	80	1	1600	19200
Rodaja de 3" sin freno (2)	70	1	1400	16800
Total	1100	4	22000	\$264,000.00
Materiales de acabado				
Tornillos varios (Kit)	59.5	1	1190	14280
Armellas varias (kit)	36	1	720	8640
Bandolas y eslabones (kit)	38	1	760	9120
Cadena galvanizada 1/4" 2 m	50	1	1000	12000
hules p/manillar (par)	70	1	1400	16800
Pintura electrostatica	500	1	10000	120000
Total	753.5	6	15070	\$180,840.00
Empaque				
Embalaje y cinta stretch	25	1	500	6000
Total	25	1	500	\$ 6,000.00
TOTAL COSTOS VARIABLES	2428.50	17.00	48570.00	\$582,840.00

COSTO UNITARIO	
COSTO TOTAL UNITARIO DE PRODUCCION	\$ 4,785.83
MARGEN DE UTILIDAD DESEADO	100%
PRECIO DE VENTA	\$ 9,571.66
PUNTO DE EQUILIBRO	1.3200



6.12. Punto de equilibrio

CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN	
Producción Semanal	4
Producción promedio diaria	1
Producción mensual	16
Producción anual	192

COSTOS DE PRODUCCION					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Producción Anual	174	183	192	201	211
Costo de producción mensual	\$ 88,640.25	\$ 90,400.91	\$ 92,249.61	\$ 94,190.74	\$ 96,228.93
Costo de producción anual	\$ 1,063,683.00	\$ 1,084,810.95	\$ 1,106,995.30	\$ 1,130,288.86	\$ 1,154,747.11

COSTOS E INGRESOS MARGINALES								
Unid	Costos Fijos	Costos Variables	Costo Total	Costo Marginal	Precio De Venta	Ingreso Total	Ingreso Marginal	Beneficio o Perdida
51	9429.33	123853.5	133282.83	2428.50	9,571.66	488,154.87	9,571.66	354,872.04
52	9429.33	126282	135711.33	2428.50	9,571.66	497,726.53	9,571.66	362,015.20
53	9429.33	128710.5	138139.83	2428.50	9,571.66	507,298.20	9,571.66	369,158.37
54	9429.33	131139	140568.33	2428.50	9,571.66	516,869.86	9,571.66	376,301.53
55	9429.33	133567.5	142996.83	2428.50	9,571.66	526,441.52	9,571.66	383,444.70
56	9429.33	135996	145425.33	2428.50	9,571.66	536,013.19	9,571.66	390,587.86
57	9429.33	138424.5	147853.83	2428.50	9,571.66	545,584.85	9,571.66	397,731.02
58	9429.33	140853	150282.33	2428.50	9,571.66	555,156.52	9,571.66	404,874.19
59	9429.33	143281.5	152710.83	2428.50	9,571.66	564,728.18	9,571.66	412,017.35
60	9429.33	145710	155139.33	2428.50	9,571.66	574,299.84	9,571.66	419,160.52
61	9429.33	148138.5	157567.83	2428.50	9,571.66	583,871.51	9,571.66	426,303.68
62	9429.33	150567	159996.33	2428.50	9,571.66	593,443.17	9,571.66	433,446.84
63	9429.33	152995.5	162424.83	2428.50	9,571.66	603,014.84	9,571.66	440,590.01
64	9429.33	155424	164853.33	2428.50	9,571.66	612,586.50	9,571.66	447,733.17
65	9429.33	157852.5	167281.83	2428.50	9,571.66	622,158.16	9,571.66	454,876.34



66	9429.33	160281	169710.33	2428.50	9,571.66	631,729.83	9,571.66	462,019.50
67	9429.33	162709.5	172138.83	2428.50	9,571.66	641,301.49	9,571.66	469,162.66
68	9429.33	165138	174567.33	2428.50	9,571.66	650,873.16	9,571.66	476,305.83
69	9429.33	167566.5	176995.83	2428.50	9,571.66	660,444.82	9,571.66	483,448.99
70	9429.33	169995	179424.33	2428.50	9,571.66	670,016.48	9,571.66	490,592.16
71	9429.33	172423.5	181852.83	2428.50	9,571.66	679,588.15	9,571.66	497,735.32
72	9429.33	174852	184281.33	2428.50	9,571.66	689,159.81	9,571.66	504,878.48
73	9429.33	177280.5	186709.83	2428.50	9,571.66	698,731.48	9,571.66	512,021.65
74	9429.33	179709	189138.33	2428.50	9,571.66	708,303.14	9,571.66	519,164.81
75	9429.33	182137.5	191566.83	2428.50	9,571.66	717,874.80	9,571.66	526,307.98
76	9429.33	184566	193995.33	2428.50	9,571.66	727,446.47	9,571.66	533,451.14
77	9429.33	186994.5	196423.83	2428.50	9,571.66	737,018.13	9,571.66	540,594.30
78	9429.33	189423	198852.33	2428.50	9,571.66	746,589.80	9,571.66	547,737.47
79	9429.33	191851.5	201280.83	2428.50	9,571.66	756,161.46	9,571.66	554,880.63
80	9429.33	194280	203709.33	2428.50	9,571.66	765,733.13	9,571.66	562,023.80
81	9429.33	196708.5	206137.83	2428.50	9,571.66	775,304.79	9,571.66	569,166.96
82	9429.33	199137	208566.33	2428.50	9,571.66	784,876.45	9,571.66	576,310.13
83	9429.33	201565.5	210994.83	2428.50	9,571.66	794,448.12	9,571.66	583,453.29
84	9429.33	203994	213423.33	2428.50	9,571.66	804,019.78	9,571.66	590,596.45
85	9429.33	206422.5	215851.83	2428.50	9,571.66	813,591.45	9,571.66	597,739.62
86	9429.33	208851	218280.33	2428.50	9,571.66	823,163.11	9,571.66	604,882.78
87	9429.33	211279.5	220708.83	2428.50	9,571.66	832,734.77	9,571.66	612,025.95
88	9429.33	213708	223137.33	2428.50	9,571.66	842,306.44	9,571.66	619,169.11
89	9429.33	216136.5	225565.83	2428.50	9,571.66	851,878.10	9,571.66	626,312.27
90	9429.33	218565	227994.33	2428.50	9,571.66	861,449.77	9,571.66	633,455.44
91	9429.33	220993.5	230422.83	2428.50	9,571.66	871,021.43	9,571.66	640,598.60
92	9429.33	223422	232851.33	2428.50	9,571.66	880,593.09	9,571.66	647,741.77
93	9429.33	225850.5	235279.83	2428.50	9,571.66	890,164.76	9,571.66	654,884.93
94	9429.33	228279	237708.33	2428.50	9,571.66	899,736.42	9,571.66	662,028.09
95	9429.33	230707.5	240136.83	2428.50	9,571.66	909,308.09	9,571.66	669,171.26
96	9429.33	233136	242565.33	2428.50	9,571.66	918,879.75	9,571.66	676,314.42
97	9429.33	235564.5	244993.83	2428.50	9,571.66	928,451.41	9,571.66	683,457.59
98	9429.33	237993	247422.33	2428.50	9,571.66	938,023.08	9,571.66	690,600.75
99	9429.33	240421.5	249850.83	2428.50	9,571.66	947,594.74	9,571.66	697,743.91
100	9429.33	242850	252279.33	2428.50	9,571.66	957,166.41	9,571.66	704,887.08
101	9429.33	245278.5	254707.83	2428.50	9,571.66	966,738.07	9,571.66	712,030.24
102	9429.33	247707	257136.33	2428.50	9,571.66	976,309.73	9,571.66	719,173.41
103	9429.33	250135.5	259564.83	2428.50	9,571.66	985,881.40	9,571.66	726,316.57
104	9429.33	252564	261993.33	2428.50	9,571.66	995,453.06	9,571.66	733,459.73
105	9429.33	254992.5	264421.83	2428.50	9,571.66	1,005,024.73	9,571.66	740,602.90
106	9429.33	257421	266850.33	2428.50	9,571.66	1,014,596.39	9,571.66	747,746.06
107	9429.33	259849.5	269278.83	2428.50	9,571.66	1,024,168.05	9,571.66	754,889.23



108	9429.33	262278	271707.33	2428.50	9,571.66	1,033,739.72	9,571.66	762,032.39
109	9429.33	264706.5	274135.83	2428.50	9,571.66	1,043,311.38	9,571.66	769,175.55
110	9429.33	267135	276564.33	2428.50	9,571.66	1,052,883.05	9,571.66	776,318.72
111	9429.33	269563.5	278992.83	2428.50	9,571.66	1,062,454.71	9,571.66	783,461.88
112	9429.33	271992	281421.33	2428.50	9,571.66	1,072,026.38	9,571.66	790,605.05
113	9429.33	274420.5	283849.83	2428.50	9,571.66	1,081,598.04	9,571.66	797,748.21
114	9429.33	276849	286278.33	2428.50	9,571.66	1,091,169.70	9,571.66	804,891.38
115	9429.33	279277.5	288706.83	2428.50	9,571.66	1,100,741.37	9,571.66	812,034.54
116	9429.33	281706	291135.33	2428.50	9,571.66	1,110,313.03	9,571.66	819,177.70
117	9429.33	284134.5	293563.83	2428.50	9,571.66	1,119,884.70	9,571.66	826,320.87
118	9429.33	286563	295992.33	2428.50	9,571.66	1,129,456.36	9,571.66	833,464.03
119	9429.33	288991.5	298420.83	2428.50	9,571.66	1,139,028.02	9,571.66	840,607.20
120	9429.33	291420	300849.33	2428.50	9,571.66	1,148,599.69	9,571.66	847,750.36
121	9429.33	293848.5	303277.83	2428.50	9,571.66	1,158,171.35	9,571.66	854,893.52
122	9429.33	296277	305706.33	2428.50	9,571.66	1,167,743.02	9,571.66	862,036.69
123	9429.33	298705.5	308134.83	2428.50	9,571.66	1,177,314.68	9,571.66	869,179.85
124	9429.33	301134	310563.33	2428.50	9,571.66	1,186,886.34	9,571.66	876,323.02
125	9429.33	303562.5	312991.83	2428.50	9,571.66	1,196,458.01	9,571.66	883,466.18
126	9429.33	305991	315420.33	2428.50	9,571.66	1,206,029.67	9,571.66	890,609.34
127	9429.33	308419.5	317848.83	2428.50	9,571.66	1,215,601.34	9,571.66	897,752.51
128	9429.33	310848	320277.33	2428.50	9,571.66	1,225,173.00	9,571.66	904,895.67
129	9429.33	313276.5	322705.83	2428.50	9,571.66	1,234,744.66	9,571.66	912,038.84
130	9429.33	315705	325134.33	2428.50	9,571.66	1,244,316.33	9,571.66	919,182.00
131	9429.33	318133.5	327562.83	2428.50	9,571.66	1,253,887.99	9,571.66	926,325.16
132	9429.33	320562	329991.33	2428.50	9,571.66	1,263,459.66	9,571.66	933,468.33
133	9429.33	322990.5	332419.83	2428.50	9,571.66	1,273,031.32	9,571.66	940,611.49
134	9429.33	325419	334848.33	2428.50	9,571.66	1,282,602.98	9,571.66	947,754.66
135	9429.33	327847.5	337276.83	2428.50	9,571.66	1,292,174.65	9,571.66	954,897.82
136	9429.33	330276	339705.33	2428.50	9,571.66	1,301,746.31	9,571.66	962,040.98
137	9429.33	332704.5	342133.83	2428.50	9,571.66	1,311,317.98	9,571.66	969,184.15
138	9429.33	335133	344562.33	2428.50	9,571.66	1,320,889.64	9,571.66	976,327.31
139	9429.33	337561.5	346990.83	2428.50	9,571.66	1,330,461.30	9,571.66	983,470.48
140	9429.33	339990	349419.33	2428.50	9,571.66	1,340,032.97	9,571.66	990,613.64
141	9429.33	342418.5	351847.83	2428.50	9,571.66	1,349,604.63	9,571.66	997,756.80
142	9429.33	344847	354276.33	2428.50	9,571.66	1,359,176.30	9,571.66	1,004,899.97
143	9429.33	347275.5	356704.83	2428.50	9,571.66	1,368,747.96	9,571.66	1,012,043.13
144	9429.33	349704	359133.33	2428.50	9,571.66	1,378,319.63	9,571.66	1,019,186.30
145	9429.33	352132.5	361561.83	2428.50	9,571.66	1,387,891.29	9,571.66	1,026,329.46
146	9429.33	354561	363990.33	2428.50	9,571.66	1,397,462.95	9,571.66	1,033,472.63
147	9429.33	356989.5	366418.83	2428.50	9,571.66	1,407,034.62	9,571.66	1,040,615.79
148	9429.33	359418	368847.33	2428.50	9,571.66	1,416,606.28	9,571.66	1,047,758.95
149	9429.33	361846.5	371275.83	2428.50	9,571.66	1,426,177.95	9,571.66	1,054,902.12



150	9429.33	364275	373704.33	2428.50	9,571.66	1,435,749.61	9,571.66	1,062,045.28
151	9429.33	366703.5	376132.83	2428.50	9,571.66	1,445,321.27	9,571.66	1,069,188.45
152	9429.33	369132	378561.33	2428.50	9,571.66	1,454,892.94	9,571.66	1,076,331.61
153	9429.33	371560.5	380989.83	2428.50	9,571.66	1,464,464.60	9,571.66	1,083,474.77
154	9429.33	373989	383418.33	2428.50	9,571.66	1,474,036.27	9,571.66	1,090,617.94
155	9429.33	376417.5	385846.83	2428.50	9,571.66	1,483,607.93	9,571.66	1,097,761.10
156	9429.33	378846	388275.33	2428.50	9,571.66	1,493,179.59	9,571.66	1,104,904.27
157	9429.33	381274.5	390703.83	2428.50	9,571.66	1,502,751.26	9,571.66	1,112,047.43
158	9429.33	383703	393132.33	2428.50	9,571.66	1,512,322.92	9,571.66	1,119,190.59
159	9429.33	386131.5	395560.83	2428.50	9,571.66	1,521,894.59	9,571.66	1,126,333.76
160	9429.33	388560	397989.33	2428.50	9,571.66	1,531,466.25	9,571.66	1,133,476.92
161	9429.33	390988.5	400417.83	2428.50	9,571.66	1,541,037.91	9,571.66	1,140,620.09
162	9429.33	393417	402846.33	2428.50	9,571.66	1,550,609.58	9,571.66	1,147,763.25
163	9429.33	395845.5	405274.83	2428.50	9,571.66	1,560,181.24	9,571.66	1,154,906.41
164	9429.33	398274	407703.33	2428.50	9,571.66	1,569,752.91	9,571.66	1,162,049.58
165	9429.33	400702.5	410131.83	2428.50	9,571.66	1,579,324.57	9,571.66	1,169,192.74
166	9429.33	403131	412560.33	2428.50	9,571.66	1,588,896.23	9,571.66	1,176,335.91
167	9429.33	405559.5	414988.83	2428.50	9,571.66	1,598,467.90	9,571.66	1,183,479.07
168	9429.33	407988	417417.33	2428.50	9,571.66	1,608,039.56	9,571.66	1,190,622.23
169	9429.33	410416.5	419845.83	2428.50	9,571.66	1,617,611.23	9,571.66	1,197,765.40
170	9429.33	412845	422274.33	2428.50	9,571.66	1,627,182.89	9,571.66	1,204,908.56
171	9429.33	415273.5	424702.83	2428.50	9,571.66	1,636,754.55	9,571.66	1,212,051.73
172	9429.33	417702	427131.33	2428.50	9,571.66	1,646,326.22	9,571.66	1,219,194.89
173	9429.33	420130.5	429559.83	2428.50	9,571.66	1,655,897.88	9,571.66	1,226,338.05
174	9429.33	422559	431988.33	2428.50	9,571.66	1,665,469.55	9,571.66	1,233,481.22
175	9429.33	424987.5	434416.83	2428.50	9,571.66	1,675,041.21	9,571.66	1,240,624.38
176	9429.33	427416	436845.33	2428.50	9,571.66	1,684,612.88	9,571.66	1,247,767.55
177	9429.33	429844.5	439273.83	2428.50	9,571.66	1,694,184.54	9,571.66	1,254,910.71
178	9429.33	432273	441702.33	2428.50	9,571.66	1,703,756.20	9,571.66	1,262,053.88
179	9429.33	434701.5	444130.83	2428.50	9,571.66	1,713,327.87	9,571.66	1,269,197.04
180	9429.33	437130	446559.33	2428.50	9,571.66	1,722,899.53	9,571.66	1,276,340.20
181	9429.33	439558.5	448987.83	2428.50	9,571.66	1,732,471.20	9,571.66	1,283,483.37
182	9429.33	441987	451416.33	2428.50	9,571.66	1,742,042.86	9,571.66	1,290,626.53
183	9429.33	444415.5	453844.83	2428.50	9,571.66	1,751,614.52	9,571.66	1,297,769.70
184	9429.33	446844	456273.33	2428.50	9,571.66	1,761,186.19	9,571.66	1,304,912.86
185	9429.33	449272.5	458701.83	2428.50	9,571.66	1,770,757.85	9,571.66	1,312,056.02
186	9429.33	451701	461130.33	2428.50	9,571.66	1,780,329.52	9,571.66	1,319,199.19
187	9429.33	454129.5	463558.83	2428.50	9,571.66	1,789,901.18	9,571.66	1,326,342.35
188	9429.33	456558	465987.33	2428.50	9,571.66	1,799,472.84	9,571.66	1,333,485.52
189	9429.33	458986.5	468415.83	2428.50	9,571.66	1,809,044.51	9,571.66	1,340,628.68
190	9429.33	461415	470844.33	2428.50	9,571.66	1,818,616.17	9,571.66	1,347,771.84
191	9429.33	463843.5	473272.83	2428.50	9,571.66	1,828,187.84	9,571.66	1,354,915.01



192	9429.33	466272	475701.33	2428.50	9,571.66	1,837,759.50	9,571.66	1,362,058.17
193	9429.33	468700.5	478129.83	2428.50	9,571.66	1,847,331.16	9,571.66	1,369,201.34
194	9429.33	471129	480558.33	2428.50	9,571.66	1,856,902.83	9,571.66	1,376,344.50
195	9429.33	473557.5	482986.83	2428.50	9,571.66	1,866,474.49	9,571.66	1,383,487.66
196	9429.33	475986	485415.33	2428.50	9,571.66	1,876,046.16	9,571.66	1,390,630.83
197	9429.33	478414.5	487843.83	2428.50	9,571.66	1,885,617.82	9,571.66	1,397,773.99
198	9429.33	480843	490272.33	2428.50	9,571.66	1,895,189.48	9,571.66	1,404,917.16
199	9429.33	483271.5	492700.83	2428.50	9,571.66	1,904,761.15	9,571.66	1,412,060.32
200	9429.33	485700	495129.33	2428.50	9,571.66	1,914,332.81	9,571.66	1,419,203.48



6.13. Estado de resultados

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS					
Inicio de Operaciones	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas totales	1,665,469.55	1,748,743.02	1,836,180.18	1,927,989.18	2,024,388.64
Costos de Ventas	832734.77	874371.51	918090.09	963994.59	1012194.32
Utilidad bruta	832,734.77	874,371.51	918,090.09	963,994.59	1,012,194.32
Gastos de venta	28800	31680	34848	38332.8	42166.08
Gastos de operación	165966.52	174264.8418	182978.08	192126.99	201733.34
Gastos de administración	272052.90	285655.545	299938.3223	314935.24	330682.00
Gastos financieros	\$ 44,727.73	27,784.28	14,029.11	4,948.70	0.00
Utilidad antes de Impuestos y depreciación	321187.63	354986.8444	386296.5757	413650.8624	437612.9039
Depreciación	\$ 29,161.35	\$ 29,161.35	\$ 29,161.35	\$ 29,161.35	\$ 28,053.75
Utilidad antes de Impuestos	\$ 292,026.28	\$ 325,825.49	\$ 357,135.23	\$ 384,489.51	\$ 409,559.15
ISR 28 %	\$ 81,767.36	\$ 91,231.14	\$ 99,997.86	\$ 107,657.06	\$ 114,676.56
PTU 10%	\$ 29,202.63	\$ 32,582.55	\$ 35,713.52	\$ 38,448.95	\$ 40,955.92
Utilidad neta despues de Impuestos	\$ 181,056.29	\$ 202,011.81	\$ 221,423.84	\$ 238,383.50	\$ 253,926.68



6.14. Flujo de efectivo

FLUJO DE EFECTIVO

Período de Operación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad Neta después de impuestos	\$ 181,056.29	\$ 202,011.81	\$ 221,423.84	\$ 238,383.50	\$ 253,926.68
Depreciación	29,161.35	29,161.35	29,161.35	29,161.35	28,053.75
Amortización del Capital	48456.00	64624.46	33216.00	33244.50	0.00
Flujo de Caja o Efectivo	\$ 161,761.64	\$ 166,548.69	\$ 217,369.19	\$ 234,300.35	\$ 281,980.43
30% REINVERSION	\$ 48,528.49	\$ 49,964.61	\$ 65,210.76	\$ 70,290.10	\$ 84,594.13
70% GANANCIA	\$ 113,233.15	\$ 116,584.08	\$ 152,158.43	\$ 164,010.24	\$ 197,386.30

		GANANCIAS ANUALES				
Socios o Inversionistas	Participación	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Juan Felipe Saldivar	50.0%	\$ 56,616.57	\$ 58,292.04	\$ 76,079.22	\$ 82,005.12	\$ 98,693.15
Carlos Deveaux	50.0%	\$ 56,616.57	\$ 58,292.04	\$ 76,079.22	\$ 82,005.12	\$ 98,693.15
	0.0%	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
	0.0%	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
	100.0%	\$113,233.1	\$116,584.1	\$152,158.4	\$164,010.2	\$197,386.3



6.15. Balance general

BALANCE GENERAL				
Balance general al 31 de Diciembre del año 1				
Activo				
CIRCULANTE				
Caja		\$ 665.76		
Bancos		12649.48		
Inventario MP		35213.25	\$ 48,528.49	
FIJO				
Equipo de Computo menos depreciación	5538 1661.4	3876.6		
Equipo de Reparto menos depreciación	60000 15000	45000		
Equipo de Oficina menos depreciación	7880 788	7092		
Maquinaria y equipo	117119.5			
menos depreciación	\$ 11,711.95	105407.55	161376.15	
DIFERIDO				
Gastos de inicio		9000		
Tramites		\$ 9,000.00	18000	
TOTAL ACTIVO				227904.64
Pasivo				
CIRCULANTE				
Intereses por pagar		27,784.28		
Doctos por pagar		64,624.46	92,408.74	
FIJO				
Intereses por pagar		18,977.81		
Doctos por pagar		66,460.50	85,438.31	
TOTAL PASIVO				177,847.05
CAPITAL CONTABLE				50,057.59
PASIVO + CAPITAL				227,904.64



BALANCE GENERAL				
Balance general al 31 de Diciembre del año 2				
Activo				
CIRCULANTE				
Caja		\$ 649.53		
Bancos		\$ 12,341.16		
Inventario MP		36973.9125	\$ 49,964.61	
FIJO				
Equipo de Computo	3876.6			
menos depreciación	1661.4	2215.2		
Equipo de Reparto	45000			
menos depreciación	15000	30000		
Equipo de Oficina	7092			
menos depreciación	788	6304		
Maquinaria y equipo	105407.55			
menos depreciación	\$ 11,711.95	93695.6	132214.8	
DIFERIDO				
Gastos de inicio		0		
Tramites		\$ -	0	
TOTAL ACTIVO				182179.408
Pasivo				
CIRCULANTE				
Intereses por pagar		14,029.11		
Doctos por pagar		33,216.00	47,245.11	
FIJO				
Intereses por pagar		4,948.70		
Doctos por pagar		33,244.50	38,193.20	
TOTAL PASIVO				85,438.31
CAPITAL CONTABLE				96,741.10
PASIVO + CAPITAL				182,179.41



BALANCE GENERAL				
Balance general al 31 de Diciembre del año 3				
Activo				
CIRCULANTE				
Caja		\$		
		1,319.41		
Bancos		\$		
		25,068.74		
Inventario MP		38822.6081	\$	
			65,210.76	
FIJO				
Equipo de Computo	2215.2			
menos depreciación	1661.4	553.8		
Equipo de Reparto	30000			
menos depreciación	15000	15000		
Equipo de Oficina	6304			
menos depreciación	788	5516		
Maquinaria y equipo	93695.6			
menos depreciación	\$ 11,711.95	81983.65	103053.45	
DIFERIDO				
Gastos de inicio		0		
Tramites		\$ -	0	
TOTAL ACTIVO				168264.207
Pasivo				
CIRCULANTE				
Intereses por pagar		4,948.70		
Doctos por pagar		33,244.50	38,193.20	
FIJO				
Intereses por pagar		0.00		
Doctos por pagar		0	0.00	
TOTAL PASIVO				38,193.20
CAPITAL CONTABLE				130,071.00
PASIVO + CAPITAL				168,264.21



BALANCE GENERAL				
Balance general al 31 de Diciembre del año 4				
Activo				
CIRCULANTE				
Caja		\$		
		1,476.32		
Bancos		\$		
		28,050.05		
Inventario MP		40763.7385	\$	
			70,290.10	
FIJO				
Equipo de Computo	553.8			
menos depreciación	1661.4	-1107.6		
Equipo de Reparto	15000			
menos depreciación	15000	0		
Equipo de Oficina	5516			
menos depreciación	788	4728		
Maquinaria y equipo	81983.65			
menos depreciación	\$ 11,711.95	70271.7	73892.1	
DIFERIDO				
Gastos de inicio		0		
Tramites		\$ -	0	
TOTAL ACTIVO				144182.204
Pasivo				
CIRCULANTE				
Intereses por pagar		0.00		
Doctos por pagar		0.00	0.00	
FIJO				
Intereses por pagar		0.00		
Doctos por pagar		0	0.00	
TOTAL PASIVO				0.00
CAPITAL CONTABLE				144,182.20
PASIVO + CAPITAL				144,182.20



BALANCE GENERAL				
Balance general al 31 de Diciembre del año 5				
Activo				
CIRCULANTE				
Caja		\$ 2,089.61		
Bancos		\$ 39,702.59		
Inventario MP		42801.9255	\$ 84,594.13	
FIJO				
Equipo de Computo	-1107.6			
menos depreciación	\$ 553.80	-1661.4		
Equipo de Reparto	0			
menos depreciación	\$ 15,000.00	-15000		
Equipo de Oficina	4728			
menos depreciación	788	3940		
Maquinaria y equipo	70271.7			
menos depreciación	\$ 11,711.95	58559.75	45838.35	
DIFERIDO				
Gastos de inicio		0		
Tramites		\$ -	0	
TOTAL ACTIVO				130432.478
Pasivo				
CIRCULANTE				
Intereses por pagar		0.00		
Doctos por pagar		0.00	0.00	
FIJO				
Intereses por pagar		0.00		
Doctos por pagar		0	0.00	
TOTAL PASIVO				0.00
CAPITAL CONTABLE				130,432.48
PASIVO + CAPITAL				130,432.48



6.16. Evaluación del proyecto

PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSION							
Inversion	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	PRIN Años	PRIN Meses
265978.964	\$ 161,761.64	\$ 328,310.34	\$ 545,679.53	\$ 779,979.87	\$ 1,061,960.30	1.7	20.6

TASA INTERNA DE RENDIMIENTO						
Inversion	Flujo de efectivo					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
-\$ 265,978.96	\$ 161,761.64	\$ 166,548.69	\$ 217,369.19	\$ 234,300.35	\$ 281,980.43	

TIR 64%

VPN \$196,718.31

Inflacion	3.73%
Tasa de Interes de financiamiento	27%

TREMA MIXTA 31.737%

VP \$462,697.28

PRIN AÑOS 1.7

TUC 164.9456928

IVP 1.739601013

VANE \$ 83,458.88



6.17. Razones financieras

RAZONES FINANCIERAS											
		Año1		Año2		Año3		Año4		Año5	
Indice de Liquidez	Activo circulante	\$ 48,528.49	\$ 0.53	\$ 49,964.61	\$ 1.06	\$ 65,210.76	\$ 1.71	\$ 70,290.10	\$ -	\$ 84,594.13	\$ -
	Pasivo Circulante	92,408.74		47,245.11		38,193.20		0.00		0.00	
Capital de Trabajo	Act. Circ. - Pas. Circ.	\$ 48,528.49	-\$ 43,880.25	\$ 49,964.61	\$ 2,719.50	\$ 65,210.76	\$ 27,017.55	\$ 70,290.10	\$ 70,290.10	\$ 84,594.13	\$ 84,594.13
		92,408.74		47,245.11		38,193.20		0.00		0.00	
Razón de Endeudamiento	Pasivo total	177,847.05	78.04%	85,438.31	46.90%	38,193.20	22.70%	0.00	0.000%	0.00	0.000%
	Activo Total	227904.64		182179.4078		168264.21		144182.2043		130432.4776	
Rotación de Activo Total	Ventas anuales	1665469.55	7.31	1748743.02	9.60	1836180.18	10.91	1927989.18	13.37	2024388.64	15.52
	Activos Totales	227904.64		182179.41		168264.21		144182.20		130432.48	
Rentabilidad Sobre Activo Total	Utilidad neta	\$181,056.29	79.44%	\$ 202,011.81	110.89%	\$221,423.84	131.59%	\$ 238,383.50	165.33%	\$ 253,926.68	194.68%
	Activo Total	227904.64		182179.4078		168264.21		144182.2043		130432.48	
Rentabilidad Sobre Capital	Utilidad neta	\$ 181,056.29	361.70%	\$ 202,011.81	208.82%	\$221,423.84	170.23%	\$ 238,383.50	165.33%	\$ 253,926.68	194.68%
	Capital Contable	50,057.59		96,741.10		130,071.00		144,182.20		130,432.48	



6.18. El objetivo de la Evaluación Financiera

La evaluación financiera es un análisis microeconómico que toma como objeto de investigación a la unidad productiva, considerando únicamente los efectos directos en los costos, gastos e ingresos valorados a precios de mercado.

Los resultados de la evaluación se expresan en un conjunto de indicadores que miden los beneficios esperados y las ventajas de realizar la inversión, los cuales sirven para decidir si los recursos se arriesgan o se destinan a otra actividad o bien se dejan donde están.

Los elementos para una evaluación financiera comprenden la información básica que permite proceder a evaluar el proyecto; se tienen que reconocer e identificar los aspectos clave que impactan los resultados de la evaluación, dichos elementos son:

- A) El monto de la Inversión. Se debe precisar el monto de los desembolsos en inversiones fijas diferidas y capital de trabajo inicial y adicional en el tiempo, en forma líquida, si hubiera aportaciones en especie por parte de un socio, éstas deberán ser cuantificadas mediante avalúo y asentar su valor correspondiente.
- B) Valores residuales y recuperaciones. Representan ingresos derivados de la operación. Los valores residuales son básicamente la depreciación faltante de aquellos activos con una vida útil mayor al horizonte del proyecto y el terreno, ventas de material de desecho que está inservible, el valor asignado a activos que han sido totalmente depreciados.
- C) Ingresos y egresos de operación. Se deben tener precisados para cada año todos los costos y gastos en los cuales se incurrirá para generar los ingresos por ventas preferiblemente en forma líquida y que sean registrados en el momento que ocurran los desembolsos o el ingreso efectivo, ambos tomados del flujo de efectivo proyectado.



D) Horizonte del proyecto (HP). Es el periodo de tiempo considerado para el análisis de los datos, también denominado vida útil del proyecto. El HP no puede ser indefinido, se debe acordar una temporalidad de hasta cuándo se recibirán ingresos o se incurrirán en costos, fijando un horizonte idóneo para la evaluación del proyecto.



6.19. Técnicas de evaluación de proyectos de inversión

Se sabe que el dinero disminuye su valor real con el paso del tiempo, a una tasa aproximada igual al nivel de inflación vigentes, por lo que el método de análisis empleado deberá tomar en cuenta este cambio para determinar la rentabilidad económica del proyecto.



6.19.1. Valor Presente Neto (VPN)

Es el valor obtenido mediante la actualización de los flujos del proyecto – ingresos menos egresos – considerando la inversión como un egreso a una tasa de descuento determinada previamente; o bien, es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. Lo que equivale a comparar todas las ganancias esperadas contra los desembolsos en términos de su valor al tiempo cero. La principal variable para realizar este tipo de análisis es sobre la tasa de actualización, aunque también se puede hacer sobre otras variables de interés (inversión, capacidad utilizada).

6.19.2. Tasa Interna de Rendimiento (TIR)

Es la tasa de actualización que iguala el valor presente de los ingresos totales con el valor presente de los egresos totales de un proyecto en estudio. La TIR obtenida se puede comparar para fines de aprobación y para la toma de decisiones con:

1. El costo de financiamiento real, o con la tasa promedio de rentabilidad de otros proyectos similares dentro del sector, cuando los flujos se encuentran en términos reales.
2. El costo de financiamiento nominal, cuando los flujos se encuentran en términos nominales, o cuando no están incluidos en los flujos los costos de financiamiento.
3. Otras causas de referencia siempre y cuando sean coherentes con la forma en que están determinados los flujos.

El cálculo de la TIR y las conclusiones que derivan, pueden verse modificadas si se tiene interés en analizar cómo afectan posibles cambios, por ejemplo, en los precios, los costos de insumos y en la capacidad utilizada.



6.19.3. Costo-beneficio

El análisis costo-beneficio (ACB) es una forma de valorar las ventajas y desventajas de adoptar una decisión entre diferentes alternativas. El análisis costo-beneficio trata de resolver el problema de la asignación de recursos escasos entre diversos usos, de modo que la sociedad pueda obtener el máximo rendimiento de la inversión de dichos recursos. Esto es, se hace el comparativo entre la suma de las ganancias individuales de todos los agentes involucrados directa o indirectamente, contra la suma de todos los gastos realizados, en base a esto se puede tomar una decisión final sobre una inversión determinada.

Costos y beneficios primarios.- Dentro de los costos primarios están los costos “directos” y los “asociados”.

Costos y beneficios secundarios.- Están representados por el valor de los bienes y servicios que se utilizaran a consecuencia del proyecto.

Valoración.- Se reconoce en principio la posibilidad de aplicar un costo de oportunidad cero si, en ausencia del proyecto, no hubiera otros usos para los bienes o servicios utilizados por éste.

6.19.4. Periodo de recuperación del Capital

Es el tiempo requerido para que las ganancias u otros beneficios económicos, sobre una inversión, iguallen el valor de los costos de ésta. Otras definiciones más particulares incluyen criterios como la depreciación, los impuestos sobre la renta y otros.

Este método considera siempre la posibilidad de minimizar el periodo de recuperación de recursos invertidos en determinada opción; sin embargo, debe entenderse que es un método aproximado y no exacto en el análisis económico, ya que no considera el concepto del valor del dinero en el tiempo ni el valor de recuperación de la inversión (valor de salvamento); además, el análisis no va más allá del lapso considerado y se desconocen las consecuencias económicas de la



situación planteada. Así pues, la opción seleccionada no siempre es la correcta desde el punto de vista del análisis económico.

6.19.5. Índice de Rendimiento

La tasa simple de rendimiento, se calcula dividiendo el flujo neto de efectivo entre la inversión inicial neta. En este caso señala cuanto representa el flujo de efectivo en relación con la inversión. Se recomienda que esta tasa sea superior a la que pagan los diversos instrumentos de inversión del mercado financiero. El instrumento que se considera como referencia en los mercados es el certificado de la tesorería de la federación (cetes)

La tasa promedio de rendimiento se determina dividiendo el flujo neto de efectivo entre el promedio de la inversión. Es muy similar a la tasa simple de rendimiento, la diferencia radica en que debe dividirse el flujo neto de efectivo con el promedio de la inversión y no el total de la inversión como se hace en la tasa simple de rendimiento. En este caso se requiere que la tasa promedio de rendimiento obtenida sea cuando menos el doble que la tasa de interés del mercado financiero.

6.20. Diagnostico

La interrogante es cómo determinar la inversión en el proyecto más rentable y que arroje los mejores beneficios a la empresa GRUMEDD para tener un ingreso estable y suficiente para vivir, aplicando las diferentes técnicas.

La evaluación de los proyectos se llevó a cabo a través de los cinco métodos seleccionados, de acuerdo a los preceptos de:

- Valor Presente Neto
- Tasa Interna de rendimiento
- Índice de Rendimiento
- Costo beneficio
- Periodo de Recuperación de la Inversión.



6.21. Fundamentación teórica de la propuesta de solución

6.21.1. Valor Presente Neto (VPN)

Consiste en actualizar los flujos de efectivo (traerlos a valor presente) uno a uno, descontándolos a una tasa de interés igual al costo de capital (K) y sumar éstos, comparar dicha suma con la inversión inicial (I₀), de tal forma que: si el valor actual de la suma de los flujos es mayor o igual al de la inversión, el proyecto se acepta como viable, caso contrario se rechaza.

Ventajas:

1. Reconoce el valor del dinero en el tiempo y es fácil de calcular si los flujos de caja forman una anualidad o varían de periodo a periodo.

Determinación del Valor Presente Neto (VPN)

VALOR PRESENTE NETO						
Inversión	Flujo de efectivo					VPN
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
\$265,978.96	\$161,761.64	\$166,548.69	\$ 217,369.19	\$ 234,300.35	\$ 281,980.43	\$196,718.31

Para determinar el Valor Presente Neto se tomo como tasa de descuento la tasa (TRMA) del 31.737 %

6.21.2. Valor Actual Neto Equivalente (VANE).

Determinación del Valor Actual Neto Equivalente (VANE)

$$VANE=196718.311092035*(0.3173/(1-(1+0.3173)^{-5}))$$

VANE	\$83,458.88
------	-------------



6.21.3. Tasa Interna de Rendimiento (Retorno) (TIR)

Consiste en igualar la inversión inicial, con la suma de los flujos actualizados a una tasa de descuento (i) supuesta, que haga posible su igualdad, si la tasa de interés (i) que hizo posible la igualdad es mayor o igual al costo de capital (K), el proyecto se acepta, de lo contrario se rechaza.

Ventajas

1. Reside en que éste sí toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo y por lo tanto, es más exacto y real que el método de la tasa de utilidad contable.

Desventajas:

1. Este método requiere mucho tiempo para calcularlo, especialmente cuando los ingresos no son regulares.
2. No reconoce las diversas formas de inversión en proyectos que compiten entre sí y sus productividades respectivas en pesos.

Determinación de la Tasa Interna de Rendimiento (TIR)

TASA INTERNA DE RENDIMIENTO					
Inversión	Flujo de efectivo				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
\$265,978.96	\$ 161,761.64	\$ 166,548.69	\$ 217,369.19	\$ 234,300.35	\$ 281,980.43



6.21.4. Relación Costo – Beneficio. (RCB)

Consiste en dividir el valor actual (VA) entre el valor inicial (I₀), si el resultado del cociente es mayor (1), el proyecto se considera viable y se acepta, caso contrario se rechaza. Este índice se usa como medio de clasificación de proyectos en orden descendente de productividad.

Determinación del Índice de Costo – beneficio.

$$\text{IVP} = 462697.275092035 / 265978.964$$

IVP	1.739601013
------------	--------------------

6.21.5. Periodo de Recuperación de la Inversión. (PRI)

Consiste en determinar el tiempo requerido para recuperar la cantidad inicial de la inversión de un proyecto, y se determina mediante restas sucesivas de uno por uno de los flujos de efectivo a la inversión original (I₀) hasta que ésta queda saldada, de tal forma que si la inversión (I₀) se amortiza en un tiempo menor o igual al horizonte del proyecto, éste se considera viable y se acepta, caso contrario se rechaza.

Ventajas de utilizar el método.

1. Es simple de calcular y fácil de comprender
2. Maneja el riesgo de inversión eficazmente

Desventajas de utilizar el método.

1. No reconoce el valor del dinero en el tiempo. Ignora el impacto de los ingresos de caja recibidos después del periodo de recuperación: esencialmente los flujos de caja después del periodo de recuperación determinan la productividad de una inversión.



Determinación del Periodo de Recuperación de la Inversión

PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSION							
Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	PRIN Años	PRIN Meses
\$265,978.96	\$161,761.64	\$328,310.34	\$545,679.53	\$779,979.87	\$1,061,960.30	1.7	20.6

6.21.6. Índice de Rendimiento

Se define como la relación que existe entre el promedio anual de las utilidades netas y la inversión promedio de un proyecto.

Ventajas de utilizar el método:

- 1.- Es fácil su aplicación, debido a que utiliza información contable
- 2.- El resultado que se obtiene, se compara con la tasa exigida (costo de capital).

Desventajas de Utilizar el método:

- 1.-No considera el valor del dinero en el tiempo
- 2.-No considera los ingresos netos que produce la inversión, sino la utilidad contable
- 3.-Considera que los ingresos generados por el proyecto, tienen el mismo peso, o sea, que resulta lo mismo que los ingresos mayores se generen al principio que al final del proyecto

Determinación del Índice de Rendimiento

$$TUC = \left(\frac{\text{SUMA}(181,056.29 + 202,011.81 + 221,423.84 + 238,383.50 + 253,926.68)}{5} \right) / (265978.964 / 2) * 100$$

TUC	164.9456928
------------	--------------------



Conclusiones

En base a la evaluación realizada se determinó tomar la tasa (TRMA MIXTA) 31.737% ya que ésta tasa toma en cuenta la inflación, riesgo país y la liquidez, para determinar el Valor Presente Neto, el Valor Actual Neto Equivalente y el Índice de Costo – Beneficio del proyecto presentado.

Determinando que el proyecto es viable ya que muestra mayor rentabilidad deseada (Tasa de Retorno de la Inversión), después de recuperar toda la inversión, ya que muestra cuánto se ganará con el proyecto.

Así como el Valor Actual Neto Equivalente representa el mayor VPN llevado por anualidades a cada año.



Anexos

Cuestionarios muestra aplicados para el estudio de mercado:

Cuestionario aplicado a distribuidores y comerciantes de aparatos médicos y de ortopedia

El objetivo de esta encuesta es obtener datos para un estudio de mercado, el cual se realiza como proyecto de titulación en la Facultad de Contaduría y Administración por los alumnos Deveaux González Carlos y Saldivar Páez Juan Felipe.

(Los resultados obtenidos estarán disponibles al público en los archivos de la UNAM una vez concluido dicho proyecto).

Las repuestas que proporcione a las siguientes preguntas serán de gran ayuda para el fin antes descrito; por lo cual se le agradece de antemano su cooperación a esta investigación.

Encuesta realizada el día: _____

Datos del encuestado

Nombre: _____

Cargo: _____

Nombre de la empresa: _____

Domicilio de la empresa: _____

1. ¿Qué dispositivos de manipulación y traslado de pacientes con discapacidad motriz comercializa? Coloque una X en la línea dispuesta para ello. Puede elegir más de una opción.

- a) Grúas de piso ____
- b) Grúas de techo ____
- c) Grúas de bipedestación ____
- d) Arnéses de reposicionamiento ____
- e) Otros (especifique) _____



2. ¿Quiénes son sus principales clientes?
(Puede elegir más de 1 opción.)

Asilos _____
Hospitales _____(más de 6 camas)
Clínicas _____(hasta 5 camas)
Particulares _____
Otros (especifique) _____

3. ¿Tiene alianzas y/o convenios con sus proveedores?

a) Si _____ especifique _____
b) No _____

4. ¿Qué porcentaje de utilidad le ofrecen sus proveedores al comercializar sus productos?

a) De 1 a 15%
b) De 16 a 30%
c) De 31 a 45%
d) más de 45%

5. ¿Quiénes son sus principales proveedores?

6. ¿Qué medios utiliza para dar a conocer sus productos?

Marque con una "x"
(puede marcar más de 1 opción)

a) Directorios _____ ¿cuál? _____
b) Revistas especializadas _____
c) Internet _____
d) Periódicos _____
e) Impresos varios:
Folletos _____
Volantes _____
Carteles _____

7. ¿A través de que medio realiza la mayor parte de sus ventas?

a) Tienda _____
b) Teléfono _____



-
- c) Internet _____
 - d) Representantes de ventas _____

Fin de la encuesta

Gracias



Cuestionario aplicado a asilos, clínicas y hospitales y centros de rehabilitación.

El objetivo de esta encuesta es obtener datos para un estudio de mercado, el cual se realiza como proyecto de titulación en la facultad de Contaduría y Administración por los alumnos Deveaux González Carlos y Saldivar Páez Juan Felipe.

(Los resultados obtenidos estarán disponibles al público en los archivos de la UNAM una vez concluido dicho proyecto).

Las repuestas que proporcione a las siguientes preguntas serán de gran ayuda para el fin antes descrito; por lo cual se le agradece de antemano su cooperación a esta investigación.

Encuesta realizada el día: _____

Datos del encuestado

Nombre: _____

Cargo: _____

Nombre de la empresa: _____

Domicilio de la empresa: _____

1. ¿Actualmente que dispositivo utiliza para la manipulación y/o traslado de pacientes con discapacidad motriz?

Marque con una "X"

- a) Grúas de piso ____
- b) Grúas de techo ____
- c) Grúas de bipedestación ____
- d) Arnesees de reposicionamiento ____
- e) Sabanas ____

2. ¿Qué aspectos consideran para seleccionar a los proveedores de este tipo de equipo (dispositivos de elevación o traslado)?

(Puede marcar más de 1 opción)

- a) Precio ____
- b) Tiempos de entrega ____
- c) Servicios post venta ____
- d) Condiciones de pago ____
- e) Formas de pago ____



- f) Calidad _____
- g) Descuentos _____

3. ¿Qué medios y fuentes de información utiliza para obtener, precio, información de los proveedores, características y asesoría acerca del producto?

- a) Internet ____
- b) directorios ____
- c) Revistas especializadas ____
- d) Exposiciones o ferias ____
- e) otros

4. ¿Con que frecuencia se renueva o se adquiere este tipo de equipo?

- a) 1 a 6 meses _____
- b) 6 a 12 meses _____
- c) 12 a 24 meses
- d) Mas _____

Se proporciona información del producto (especificaciones técnicas, precio, condiciones de pago, tiempos de entrega)

5. De acuerdo a la información proporcionada en escala del 1 al 5, tomando en cuenta el como puntuación máxima, el producto cumple con sus expectativas:

- Precio _____
- Tiempos de entrega _____
- Servicios post venta _____
- Condiciones de pago _____
- Formas de pago _____
- Calidad _____
- Descuentos _____

6. ¿compraría nuestro producto?

- a) Si
- b) No
- c) Tal vez

Fin de la encuesta

Gracias



Cuestionario aplicado a usuarios finales

El objetivo de esta encuesta es obtener datos para un estudio de mercado, el cual se realiza como proyecto de titulación en la facultad de Contaduría y Administración por los alumnos Deveaux González Carlos y Saldivar Páez Juan Felipe.

(Los resultados obtenidos estarán disponibles al público en los archivos de la UNAM una vez concluido dicho proyecto).

Las repuestas que proporcione a las siguientes preguntas serán de gran ayuda para el fin antes descrito; por lo cual se le agradece de antemano su cooperación a esta investigación.

Encuesta realizada el día: _____

Datos del encuestado

Nombre: _____

1. ¿De los dispositivos médicos para la manipulación de pacientes con discapacidad motriz que se mencionan a continuación, cuales conoce?
 - a) Grúas de piso ____
 - b) Grúas de techo ____
 - c) Grúas de bipedestación ____
 - d) Arnesees de reposicionamiento ____
 - e) Sabanas
 - f) Ninguno ____

2. Sí tuviera intención de adquirir uno de los productos mencionados en la pregunta anterior ¿Qué medios y fuentes de información utilizaría para obtener, precio, puntos, donde comprarlo, características y asesoría acerca del producto?
marque con una "X" (puede elegir mas de 1 opción)
 - a) Internet ____
 - b) Sección amarilla ____
 - c) Revistas especializadas ____
 - d) Tiendas de ortopedia ____
 - e) Alquiladoras de equipo medico ____
 - f) Hospitales ____



g) Farmacias especializadas _____

SE REALIZA DEMOSTRACION DE PRODUCTO Y/O BRINDA INFORMACION AL ENCUESTADO

3. Ya que ha visto que es y cómo funcionan las grúa medicas GRUMEDD y tomando en cuenta los beneficios que proporciona tanto al paciente como al cuidador,

¿Lo utilizaría?

- a) Si _____,
- b) No _____,
 - ¿Por qué?
 - Es agresivo con el paciente _____
 - Me parece inútil _____
 - Es difícil de usar _____
 - Otro _____

4. Ahora que ya conoce el producto ¿lo compraría?

- a) Si ___pase a la siguiente pregunta
- b) No ___ ¿por _____ qué?
Especifique _____(pasar a la pregunta de la renta)

5. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el equipo?

- a) Menos de \$5,500
- b) Entre \$5,501 y \$7,500
- c) Entre \$7,501 y \$9,500
- d) Entre \$9,501 y \$11,500
- e) \$11,501 o mas

6. ¿Estaría interesado en rentar el equipo?

- a) Si ___ Pase a la siguiente pregunta.
- b) No ___ ¿por qué? Especifique _____

7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por la renta mensual del equipo?

- a) Menos de \$490
- b) \$500 a \$650
- c) \$651 a \$800
- d) \$801 a \$950
- e) \$951 a \$1100



f) Más de \$1000

8. ¿El producto cumple con sus expectativas?

a) Si _____

b) No _____ ¿Por qué? _____

Fin de la encuesta

Gracias



Bibliografía

- ATHIE Gutiérrez, Amado, *Introducción al Derecho Mercantil*, México, Mc Graw-Hill, 2002.
- BACA URBINA, Gabriel, *Evaluación de Proyectos*, McGraw-Hill, México, 2007
- BOTELLO Antonio, *El Plan de Negocios*, Ed. Mac Graw Hill, México. 2001
- CERVANTES Ahumada, Raúl, *Derecho Mercantil*, México, Herrero, 2000.
- FISCHER Laura, ESPEJO Jorge .“*Mercadotecnia*”, México: Mc Graw Hill, 3ª Edición, 2004, 540 pp.
- FRANKLIN Fincowsky, Enrique Benjamín. *Organización de empresas*, México, Mc Graw Hill 2ª edición, 2004, 369 pp.
- GARRIGUES, Joaquín, *Curso de Derecho Mercantil*, México, Porrúa, 2000.
- HANSEN y Mowen, *Administración de Costos*, Ed. Thomsom, México 2003.
- INFANTE VILLAREAL, Arturo, *Evaluación Financiera de Proyectos e inversión*, 7ª edición, Editorial Norma, Colombia, 1997
- KOTLER Philip. -“*Dirección de Marketing*” (La edición del milenio), México: Pearson Prentice Hall, 10ª Edición, 2001, 718 pp.
- MORALES CASTRO, José Antonio y MORALES CASTRO Arturo, *Proyectos de Inversión en la Práctica*, 2ª edición, Gasca SICCO, México, 2006
- RÍO González Cristobal del, *Costos I*, Ed. Ecafsa., México, 2000.



- RÍO González Cristobal del, *El Presupuesto*, Ecafsa. México 2000, 333 pp.
- DOMÍNGUEZ Machuca José A., Santiago García González, Miguel Ángel Domínguez Machuca, Antonio Ruiz Jiménez, María José Álvarez Gil, Dirección de Operaciones; Aspectos Tácticos y Operativos en la producción y los servicios, México, McGraw-Hill, 1ª Edición en Español, 1995, 504 pp.,
- SAPAG CHAIN Nassir y SAPAG CHAIN, Reinaldo, *Preparación y Evaluación de Proyectos*, 4ª edición, McGraw-Hill, México, 2003
- SAPAG CHAÍN, Nassir, *Proyectos de Inversión: Formulación y Evaluación*, Pearson, México, 2007
- STANTON William., ETZEL Michael, BRUCE J. Walker. “*Fundamentos de Marketing*”, México: Mc Graw Hill, 13ª Edición , 2003, 764 pp
- www.salud.gob.mx
- www.stps.gob.mx
- www.economia.gob.mx
- www.siem.gob.mx
- www.inegi.org.mx
- www.amai.org