



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA

PRÓTESIS Y ÓRTESIS BIÓNICAS

INTEGRANTES :

- PRIETO VILLALBA CRISTHIAN MIGUEL
- SANTILLAN NAVARRETE EDUARDO
 - CORONADO GALVEZ EDSON
- BETANCOURT GARCIA EDGAR AURELIO FRANCISCO
- MARTÍNEZ HERNÁNDEZ EDUARDO

[INFORMACION DE CONTACTO](#)

ÍNDICE

1. OBJETIVO DE LA EMPRESA
2. MISIÓN Y VISIÓN
3. NECESIDAD DEL CIENTE
4. ACTIVIDADES CLAVE
5. PROPUESTA DE VALOR
6. FUENTE DE INGRESOS
7. CLIENTES
 - 7.1 RELACION CON EL CLIENTE
 - 7.2 CANALES DE DISTRIBUCION
8. ALIANZA CLAVE
9. RECURSOS CLAVE
10. ESTRUCTURAS DE COSTES

EXTRAS

*MARCO TEÓRICO

*ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

- # OBJETIVO DE LA EMPRESA

Fabricar órtesis y prótesis biónicas de brazo y pierna de tal forma que se comercialicen en el mercado nacional, y así pueda ofrecer una prótesis de calidad con costos accesibles.



ÍNDICE

MISIÓN Y VISIÓN

ÍNDICE

Reincorporar a los individuos con capacidades distintas a la vida productiva y social. Es decir, permitir que logren viajar en el transporte público y transportarse en la ciudad de forma natural y así estos puedan trabajar e estudiar como cualquier persona sana. En México de la población total hay un 9% de personas discapacitadas por falta de alguna extremidad superior e inferior y solo la mitad tiene acceso a una prótesis pasiva.

En otros países como Estados Unidos ya existen prótesis biónicas, pero aun con costos muy altos que resultan inaccesibles para las personas de escasos recursos económicos. Por esa razón se ha estado trabajando durante aproximadamente dos años con un equipo de estudiantes de distintas ingenierías para desarrollar y poder ofrecer a los mexicanos discapacitados con escasos recursos una prótesis biónica.



HISTORIA

ÍNDICE

Según la encuesta nacional de salud y nutrición que se realizó en 2012 en México un 5.34% de la población tiene una discapacidad para caminar. Se sabe además gracias a datos del INEGI que de cada 100 personas que presentan discapacidad para caminar, 58 de estas les hace falta de forma parcial o total uno de sus miembros inferiores, lo que representa aproximadamente 3.5 millones de personas; y que la mayoría de las personas que han perdido un miembro inferior es debido a la diabetes. Tan sólo en 2012 y 2013 las amputaciones se elevaron en más de 20% en México a causa del pie diabético.

Desafortunadamente en México la adquisición de una prótesis es complicada y costosa sobre todo para personas de bajos recursos, esto debido a que la mayoría de las empresas dedicadas a la venta y fabricación de este tipo de productos son extranjeras. De esta necesidad surge nuestra investigación y desarrollo de una prótesis biónica que mejore en funciones y costos a las prótesis que se encuentran en el mercado para ofrecer una alternativa de menor costo.

NECESIDAD DEL CONSUMIDOR

ÍNDICE

- Prótesis ergonómicas.
- Prótesis con precios accesibles.
- Prótesis funcionales y activas.
- Prótesis inteligentes.
- Prótesis que reemplace de la mejor manera la extremidad faltante.
- Prótesis de brazo: Grados de libertad, articulaciones, sujetar y soltar objetos, variabilidad de presión al sujetar un objeto.
- Prótesis de Pierna. Grados de libertad, articulaciones, potencia, Variabilidad de velocidades al caminar.



ACTIVIDADES CLAVE

ÍNDICE

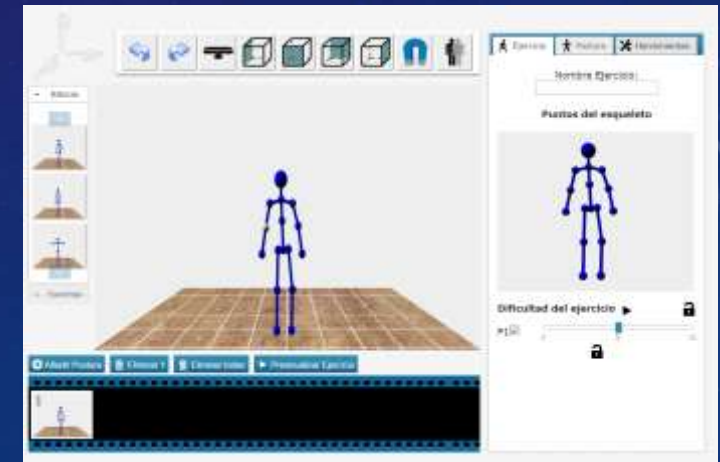
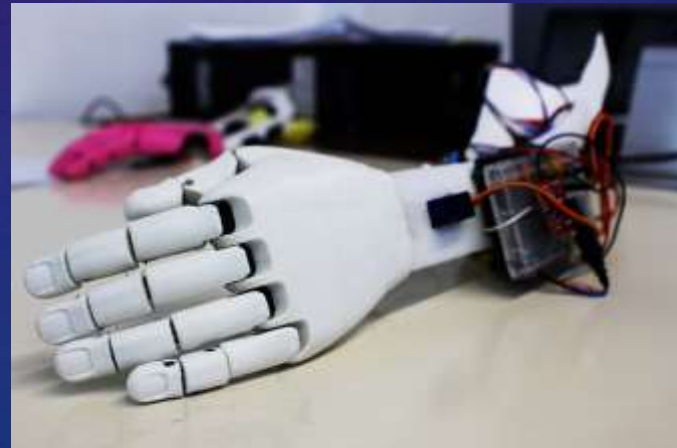
- Fabricación de órtesis y prótesis biónicas innovadoras.
- Estudio de sensores, materiales, mecanismos para implementarlos en las prótesis biónicas.
- Elaboración de dispositivos para la adquisición de señales mioeléctricas.
- Diseño de prótesis por medio de softwares de CAD.
- Uso de impresoras 3D para la fabricación de las órtesis y prótesis (Prótesis ligeras).
- Convenios con hospitales.
- Brindar asesoría al cliente.



PROPUESTA DE VALOR

ÍNDICE

- Órtesis y prótesis biónicas ergonómicas.
- Equipos de rehabilitación para facilitar el uso de prótesis biónicas.
- Capacitación para el manejo de las órtesis y prótesis biónicas.
- Brazo-señales mioeléctricas(rotación de 180° en muñeca, soltar y sujetar objetos, flexión y extensión de la articulación del codo)
- Pierna-señales mioeléctricas(rodillera permitirá ritmos variables de marcha, señales mioelectricas permitirá movimiento independientes)
- Utilizaremos piezas mecánicas comerciables
- Diseño personalizado



FUENTE DE INGRESOS

ÍNDICE

- Venta de prótesis y equipo para rehabilitación.
- Desarrollo de apps.
- Desarrollo de juegos para rehabilitación.
- Cursos de capacitación en línea y presenciales.
- Mantenimiento a prótesis y equipo de rehabilitación.
- Consultas de rehabilitación.
- Pagos en línea en efectivo y crédito.



CLIENTES

ÍNDICE

- Hospitales
- Médicos ortopedistas.
- Personas discapacitadas
- Fundaciones de Rehabilitación



RELACIÓN CON EL CLIENTE

ÍNDICE

- Talleres.
- Conferencias.
- Capacitaciones.
- Consultas personales.
- Asistencia al cliente.
- Información en línea.



CANALES DE DISTRIBUCION

ÍNDICE

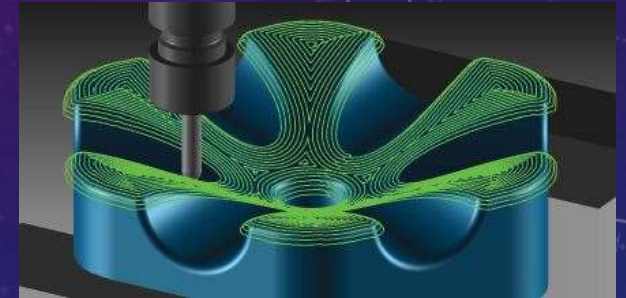
- Página WEB.
- Redes sociales.
- Teléfono, chat y email.
- YouTube.
- Relaciones con hospitales públicos y privados.
- Relaciones personales.



ALIANZA CLAVE

ÍNDICE

- Médicos ortopedistas.
- Hospitales.
- Tiendas de venta de equipo ortopédico.
- Centros de maquinado
- Confección de material inteligente
- patrocinadores



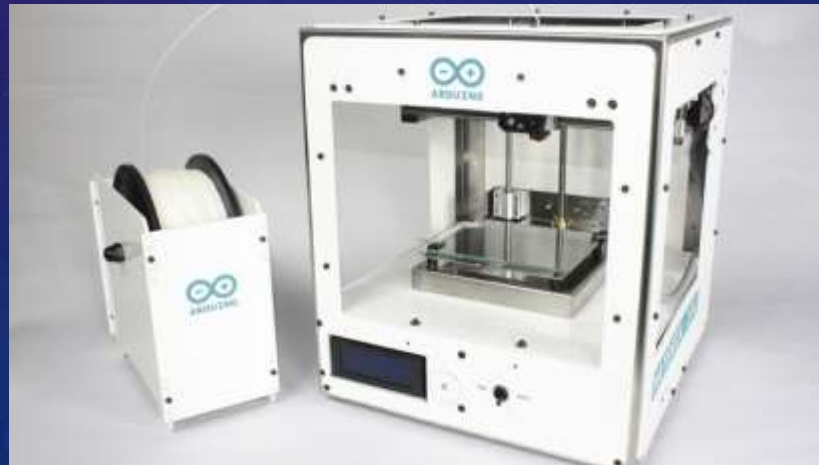
RECURSOS CLAVE

ÍNDICE

Impresora 3D.
Laboratorio electrónico.
Software.



Material (Sensores, actuadores, polímeros etc.).
Ingenieros.
Médicos.
Inmobiliario.



ESTRUCTURAS DE COSTES

ÍNDICE

- **Estructura de costes:**

Fijos:

- Sueldos de ingenieros, médicos ortopedistas y de técnicos.
- Materiales (material eléctrico, polímeros, metales, etc.)
- Máquinas y herramientas.
- Pago de servicios públicos e impuestos.
- Transporte.
- Teléfono
- Gestoría.

Variables:

- Publicidad.
- Mantenimiento de máquinas.
- Maquinado de piezas.



INFORMACIÓN DE CONTACTO

ÍNDICE

Líder del equipo:

PRIETO VILLALBA CRISTHIAN MIGUEL

CORREO: reyes.arango@gmail.com

Teléfono: 5535699704



ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

1. COMPONENTES

1.1 MECANICOS

1.1.1 MODELOS 3D

1.1.2 PIEZAS

- *SOCKET

- *MECANISMO MUÑECA

- *MECANISMO TOBILLO

- *MECANISMO CODO

- *MECANISMO TOBILLO

1.2 ELECTRICOS

1.2.1 SEÑALES MIOELÉCTRICAS

1.2.2 SENSORES (PRESIÓN Y DISTANCIA)

1.3 INTERFAZ

1.3.1 INTERFAZ DE DISPOSITIVO MOVIL

1.3.2 INTERFAZ MEDICO DE REHABILITACIÓN

2. FUNCIONAMIENTO

3. COSTO DE MANUFACTURA