

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

Instituto de Ingeniería y Tecnología.
Departamento de Ingeniería Industrial y
Manufactura



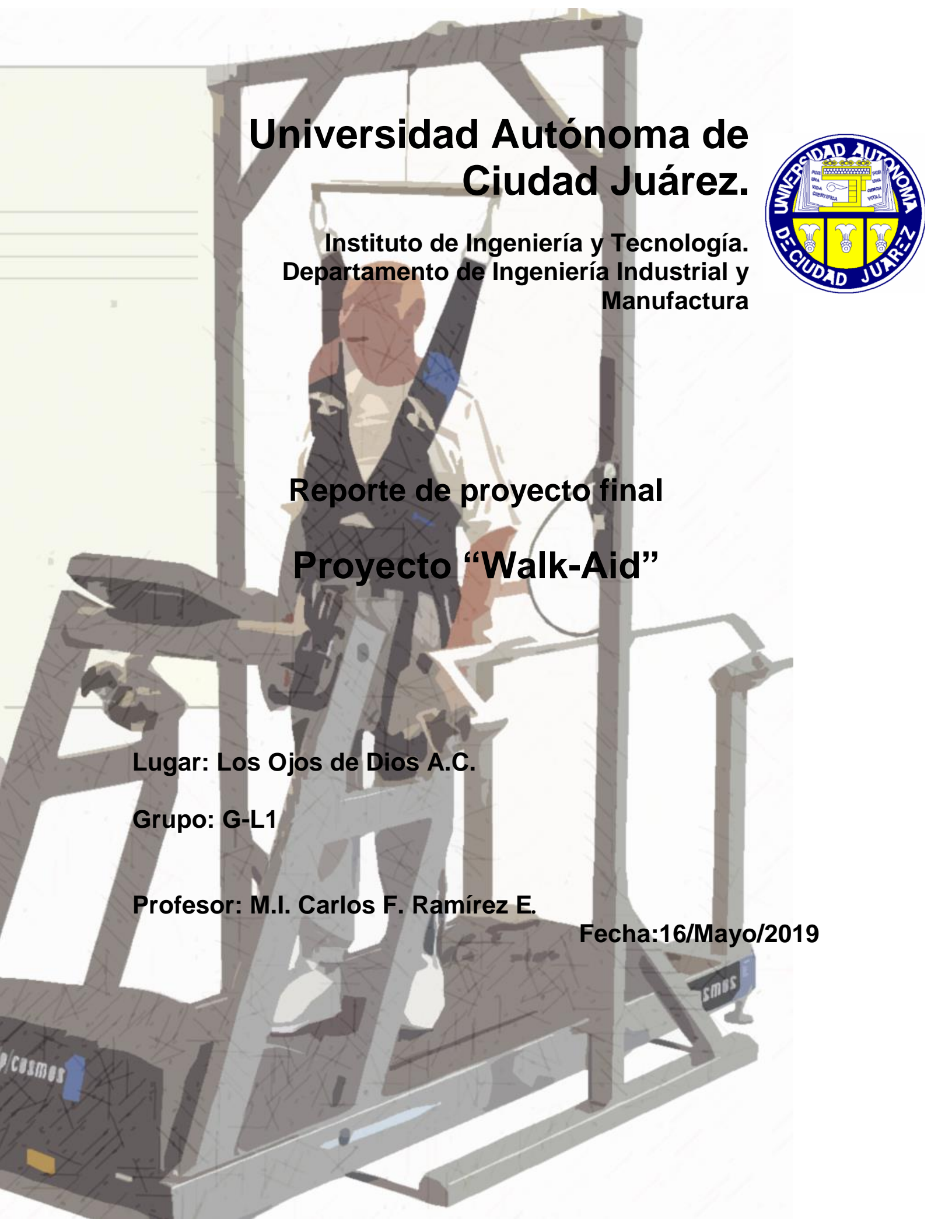
Reporte de proyecto final Proyecto “Walk-Aid”

Lugar: Los Ojos de Dios A.C.

Grupo: G-L1

Profesor: M.I. Carlos F. Ramírez E.

Fecha: 16/Mayo/2019



Integrantes del proyecto

Matrícula	Nombre
112552	Hernández Oseguera Karen
122119	Cortes Rodríguez José Ernesto
127196	Bautista Moreno Alan Fernando
140735	Morales Acosta Saul
140822	Baray González Miguel Ángel
140844	Morales Contreras Cesar Iván
140857	Hernández Vázquez Ángel Omar
141289	Gómez Martínez Ierye Francisco
142855	Orozco Quintana Hugo Jesús
148144	Hinojosa Heras Nancy
148290	Talavera Ramírez Agustín
148385	Vital Orta Víctor Manuel
148470	Luna Mario
148471	Mayorga Manuel
148510	Barreras Vega Jaime Alejandro
148575	Félix Hernández Richard Omar
148616	Vieyra Rascón Ana Karen
148687	Rodríguez Rangel Adrián Fernando
149949	Hernández Terrazas Alejandra
150795	Salado Villagómez Jazmín
157497	Carrillo Espinoza José Manuel
157733	Ayala Moreno Carlo Alejandro

Contenido

Justificación	4
Marco Teórico	4
Proceso de manufactura	4
Soldadura de arco	4
Corte por esmeril	5
Mecanismos de funcionamiento	6
Sistemas de poleas	6
Cabestrante	7
Antecedentes	8
Introducción	11
Objetivo General	11
Objetivo específico	12
Esquema	12
Materiales	13
Metodología	14
Anteproyecto	16
Diseños preliminares	17
Diseño A	17
Diseño B	18
Manufactura	19
Conclusión	20
Bibliografía	21
Anexos	22
Facturas	22
Fotos del proceso de manufactura	26

Justificación

Mediante esta máquina personas inscritas en esta fundación tendrán una ayuda auxiliar al caminar sobre una caminadora con un fin terapéutico, ya que día con día se llevan a cabo actividades y necesidades elementales que durante su estancia se necesita un auxiliar el cual pueda ayudar a estas personas que presenten cualquier dificultad motriz para su actividad estipulada dentro de esta fundación.

Marco Teórico

Proceso de manufactura

Soldadura de arco

Se entiende por soldadura de arco al proceso de fusión de dos piezas de metal por un arco eléctrico, esto mediante un electrodo cuya función es portar corriente entre la punta de trabajo y la fuente de voltaje, el cual puede ser de dos naturalezas, corriente alterna y corriente directa, esto con el propósito de fundir las dos piezas de metal y unir las para formar así una pieza compuesta.

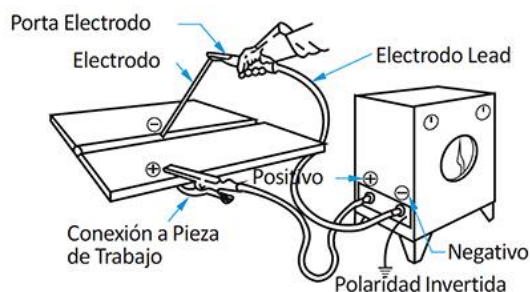


Ilustración 1. Soldadura de arco

Su historia es bastante remota, donde el principio se remonta a la era de bronce, hace más de 2000 años, así mismo en la era de hierro los egipcios y mediterráneos utilizaban dicho principio por el año del 1000 A.C. sin embargo es alrededor del siglo 19 que los trabajos de herrería con soldadura más parecida a lo que hoy en día se maneja fue inventada

Relativo a la invención de la soldadura de arco, Edmund Davy es atribuido como el descubridor del gas acetileno, sin embargo, el efecto de arco entre dos electrodos mediante corriente DC es atribuido a Sir Humphry Davy en el año de 1800, 80 años

más tarde Auguste de Meritens en Cabot utilizó el principio del arco eléctrico para fundir dos piezas de metal, sin embargo fue su pupilo Nikolai Bernardos quien obtuvo la patente en el G.B. en el año de 1885, popularizando el método en los años de 1890 y 1900, así mismo, fue en esa misma época que C.L. Coffin obtuvo la patente por soldadura de arco mediante electrodo de metal.

Respecto al funcionamiento, el arco produce temperaturas de alrededor de 3600 grados centígrados en la punta, derritiendo las partes de metal soldado, así como una parte del electrodo, produciendo algo parecido a una laguna de metal derretido que se enfría y se solidifica mientras el electrodo se mueve, en dicho proceso hay dos tipos de electrodos, consumible y no consumible, el primero se caracteriza por que la punta de este se derrite y se funde con la mezcla de fundición, mientras que el no consumible no se derrite, en su lugar un metal de relleno se derrite en la unión, por otro lado, respecto al funcionamiento de este, la fuerza de la soldadura es reducida cuando los metales a altas temperaturas reaccionan con oxígeno y nitrógeno en el aire formando óxidos y nitruros, la mayoría de los procesos que involucran este proceso minimizan el contacto entre el metal fundido y el aire mediante protecciones de gas o vapor, así como el uso de flux, mejorando el proceso.

Corte por esmeril

El corte por esmeril es un proceso de tipo abrasivo, el cual consiste en la eliminación de material mediante herramientas sin filo definido cuyo principio consiste en la remoción de partículas del material a cortar, produciendo arco eléctrico entre la herramienta y el, aunque bien el arco no siempre es el principio de funcionamiento, el corte se realiza mediante muelas abrasivas conformadas por partículas de material abrasivo unidas por aglutinante, siendo la fuerza un elemento primordial para la eliminación de material, ejerciendo presión contra la superficie o sección superficial a desbastar.

En el caso de corte, la herramienta es generalmente una muela abrasiva en forma de disco rotativo sometido a grandes velocidades de corte, desbastando la superficie, siendo de las principales ventajas la amplia aplicación a materiales de

alta dureza, así como la precisión y la calidad de superficies obtenidas, siendo relativa.



Ilustración 2. Corte por esmeril.

En su mayoría los abrasivos utilizados son artificiales, destacándose el óxido de aluminio, utilizado generalmente en aceros, así como el carburo de silicio, el cual cuenta con mayor dureza, utilizado en materiales poco tenaces o materiales blandos, así mismo está el borlón, el cual es el abrasivo artificial más duro y resistente, dentro de los factores importantes a considerar para el corte están:

- Material de la pieza
- Grado de acabado deseado

Así mismo es importante reconocer cuáles son los abrasivos a utilizar para diferentes tipos de material, por ejemplo, las muelas de carburo de silicio para materiales de baja resistencia, muelas de diamante para carburos metálicos (aceros) y alto acabado.

Mecanismos de funcionamiento

Sistemas de poleas

La polea se considera una máquina simple que al igual que la palanca tiene la capacidad de multiplicar una fuerza además de redireccionar esta, estas tienden a actuar como una palanca debido a que cuando tiene un arreglo simple suele cambiar la dirección de la fuerza, habiendo diversos arreglos de estas, sean fijos o móviles.

En el caso de las poleas fijas se encuentra que la fuerza de entrada no se multiplica, sino que mas bien se redirecciona, cambiando asi las componentes de fuerza aplicada y resultando en veces necesaria la aplicación de mas fuerza, sin embargo en otros arreglos como el mostrado en la ilustración 2, el arreglo de poleas fijas con dinámicas resulta en el incremento en razón de dos de la fuerza de salida respecto a la de entrada, tal y como se muestra en la ecuación 1, donde los diámetros de las poleas son de vital importancia para el estudio cinemático de estas

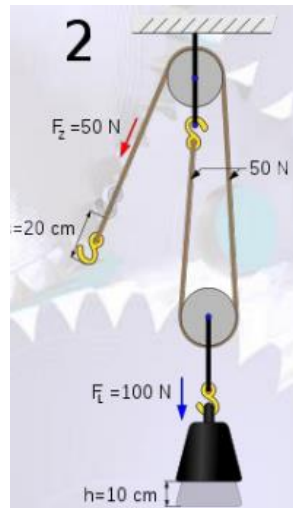


Ilustración 3. Ejemplo mecanismo de poleas.

$$F_{IN}D_{IN} = F_{OUT}D_{OUT}$$

Respecto a su historia, al ser maquinas simples se cree que su historia se remonta al año 1500 A.C., esto para los sistemas de riego en Mesopotamia, sin embargo, el primer uso registrado de poleas compuestas se atribuye a Arquímedes, en cuanto a su clasificación hay tres tipos principales, las de eje fijo, movable y compuesto.

Cabestrante

Un cabestrante es una maquina simple, utilizada para ejercer fuerza de arrastre contra un objeto, siendo principalmente compuesto por una rueda y un eje, teniendo con objetivo desplazar cargas de manera simple, donde los extremos de la palanca deben de recorrer en giro una distancia superior a la recorrida por el cuerpo movido, aplicando el principio de palanca, donde la velocidad de entrada es mayor a la de salida, siendo la expresión de la ley de trabajo suministrado, en el caso del

cabestrante utilizado se utiliza un trinquete para bloquear el desplazamiento del objeto a cargar.

Antecedentes

La necesidad de una mejor herramienta que ayudara al estímulo del movimiento de las extremidades era inminente para la asociación de Los Ojos de Dios A.C.

El procedimiento de análisis para el proyecto comenzó en febrero del 2019, con visitas programadas previamente para consultar las instalaciones. En tal proceso se llevó a cabo el tour por las secciones de terapia con las que cuenta este centro, en donde se dio prioridad a los artefactos más obsoletos que se siguen usando, una vez terminado el tour se decidió llevar a cabo la observación de los detalles de una grúa ergonómica adaptada, compuesta por un arnés y caminadora enfocada en el estímulo de las piernas del paciente,

Una vez que se llevó a cabo el proceso de observación del artefacto que se utiliza actualmente para ejercitar el atrofiamiento muscular de los niños, se comenzó con el análisis de las mejoras que se requería, entre ellas las siguientes:



Ilustración 4. Proyecto Antecedente.

- Diseño mal aplicado. Se encontró que el diseño de la estructura no estaba sujeto en su totalidad a las necesidades que requería la terapia, debido a que contiene segmentos que no se utilizan.
- Esfuerzo en levantamiento. Debido a que el movimiento del pistón en la grúa es hidráulico, no se adapta a un segundo usuario, debido a que si el terapeuta no tiene la suficiente fuerza para subir y bajar la palanca no lograra completar la tarea o de demorar más tiempo del requerido variando el peso del primer usuario.
- Altura y peso limitados. A pesar de ser una estructura para niños, la grúa actualmente utilizada se limita a personas de baja estatura, cabe señalar que hay niños de mayor estatura y peso al promedio, por lo que no cumplen con las características para ser usuarios de la caminadora.
- Estructura pandeada. Los materiales que conforman la grúa no son lo suficientemente capaces de soportar cualquier peso, en el intento de utilizarla con usuarios fuera de las características que requieren para adecuarse a la estructura, los materiales que la componen no tuvieron un factor de seguridad establecido para la resistencia del material.
- Estructura en movimiento. Al igual que se necesita poner el movimiento al usuario, también la estructura se debe adecuar a las instalaciones donde se requiera, sin embargo, este movimiento está limitado, ya que por el peso y el diseño no es tan sencilla su transportación, por lo que es difícil adecuar el lugar de terapia.

Una vez que se tuvieron las principales necesidades analizadas, se optó por buscar opciones de diseño que pudieran contribuir a la creación de un nuevo modelo que solucionara los detalles del artefacto hidráulico y sus materiales.

Se buscaron ideas que satisficieran el uso principalmente de niños, sin embargo, por la variación entre pesos y alturas de los usuarios, se estableció la idea de que la estructura se adaptara a cualquier usuario.

Tales ideas se muestran a continuación:



Ilustración 6. Ejemplo base de diseño de proyecto.



Ilustración 5. Ejemplo base de diseño de proyecto.

Introducción

El presente proyecto se delimita a aplicaciones terapéuticas, mas precisamente aquellas relacionadas con asistencia al caminar, siendo dicha problemática detectada en la organización no gubernamental y sin fines de lucro llamada “Los ojos de dios”, donde con vistas a apoyar no solamente a la persona en tratamiento, se busca facilitar las labores de asistencia correspondientes al personal de la organización, por medio de la creación de una armadura capaz de soportar cargas humanas con factores de seguridad de aproximadamente 4, además de dicho requerimiento de diseño, también se anticipa que la armadura en cuestión deberá de ser de fácil transporte, esto con la finalidad de facilitar las labores de los terapeutas además de dar más espectro de aplicación a la tecnología, problemática a la cual se propondrá dar solución mediante un diseño modular de fácil ensamblaje.

Asi mismo el ajuste de alturas se dará mediante un sistema de poleas y cabestrante que disminuya la carga necesaria para levantar al individuo en terapia, reduciendo el trabajo necesario para mantener al individuo en andanza, y además haciendo ajustes fáciles de trabajo, dicho mecanismo se incorporará a una armadura de acero PTR, con dimensionamiento estándar.

El proyecto se efectúa sin fines de lucro económico por parte de estudiantes de la clase Manufactura Asistida por Computadora del grupo G, impartida por el profesor Carlos Felipe Ramírez Espinoza, bajo el rubro de proyecto final con fines de servicio a la comunidad, contando con cooperación tanto económica como laboral por parte del alumnado.

Objetivo General

Crear un dispositivo que satisfaga una necesidad en específico para la fundación de “Los Ojos de Dios”, la cual es asistir a pacientes con discapacidad motriz para sostenerse al utilizar una caminadora, además de facilitar la labor de ajustar al paciente de manera que la terapia sea ergonómica y eficiente.

Objetivo específico

Crear una armadura con factores de seguridad altos y fácil ensamblaje para la adaptación a distintas actividades terapéuticas con mecanismos que faciliten la estancia en pie de pacientes y que hagan más simples las labores del personal, con vistas a generar un impacto positivo en la sociedad de conciencia social y enriquecimiento de cultura colectiva hacia personas con capacidades diferentes.

Esquema

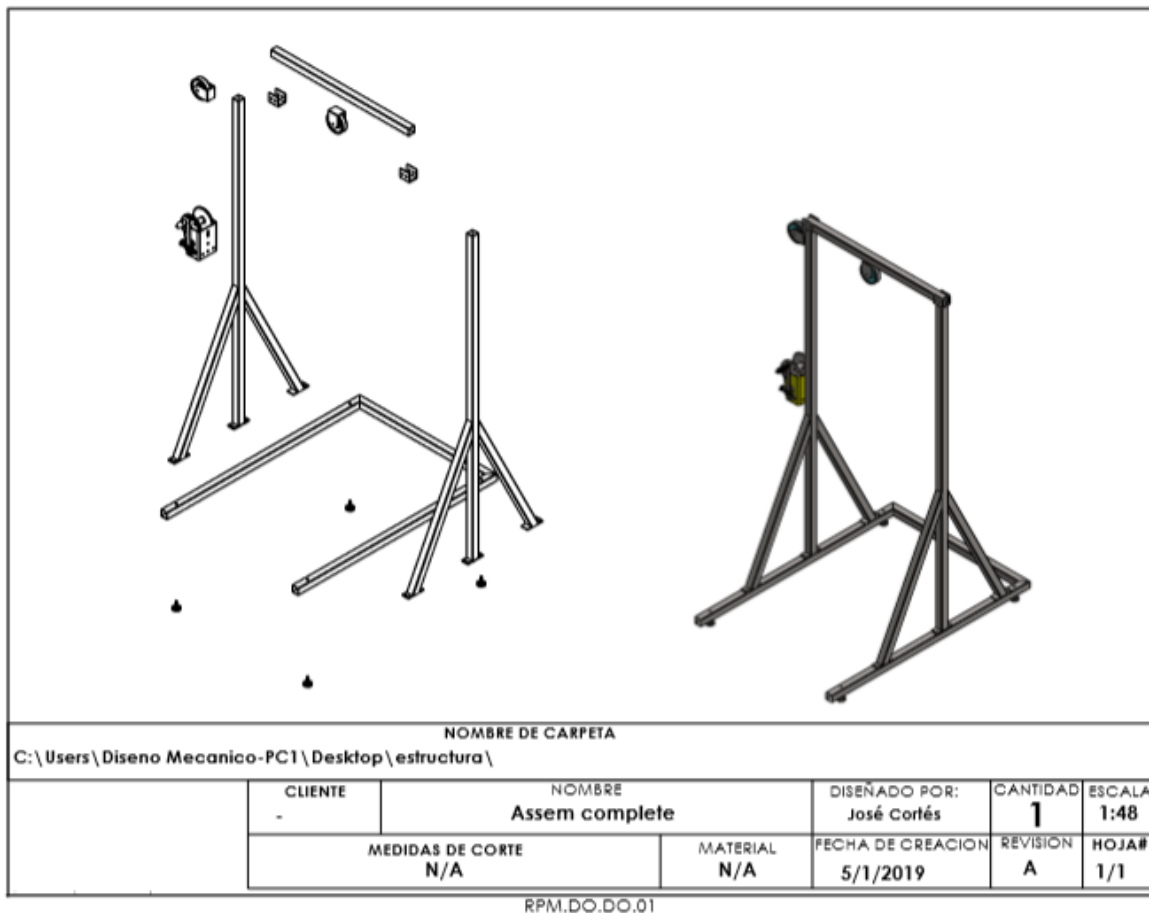


Ilustración 7. Esquema de ensamble completo de estructura.

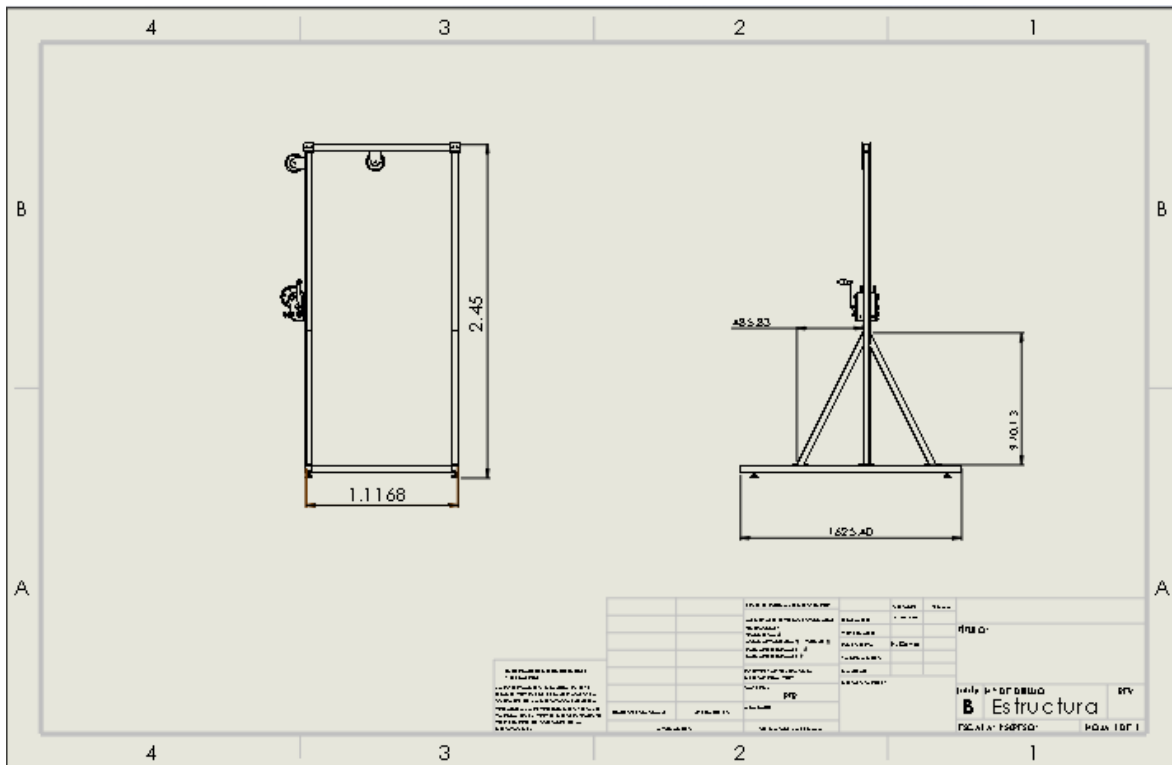


Ilustración 8. Medidas de estructura del proyecto.

Materiales

Material	Cantidad	Imagen
PTR 2X2 Calibre 12	2	
Malacate de Manivela trupper	1	
Comex mate vivid B2	(1/2) litro	
Poleas	2	




Niveladores	4	
Tornillería standard	15	
Electrodos	7	

Ilustración 9. Tabla 1 de materiales utilizados en el proyecto.

Herramientas




Máquina	Descripción	Imagen
Soldadora Ramiro	Modelo 180M 75-180 Amperes Potencia 180 Watts	
Taladro Dewalt	Modelo Dcd771c2 20 volts Potencia 300 Watts RPM 1500	
Cortadora Dewalt	Modelo D28720-B3 Potencia 220 Watts RPM 3800	

Ilustración 10. Tabla 2 de herramientas utilizadas en el proyecto.

Metodología

Identificación del problema.

Se realizó una visita a esta fundación (Los ojos de Dios) con el fin de visualizar a que problemática se le podría dar fin mediante alumnos inscritos a la asignatura manufactura asistida por computadora del semestre Enero – Junio 2019.

En esta fundación se presentan diversas problemáticas que son adversas a ellos, estas generalmente son de carácter de motricidad de personas. Nos expusieron las problemáticas que presentan y la mayoría están relacionadas al movimiento y motricidad de las personas a las que se les presta servicio dentro de esta fundación. Sin embargo, tienen una problemática mayor que consiste en que les resulta

complejo usar una caminadora con fines terapéuticos mediante una maquina externa que ellos no ven funcional. Se realizó un censo hacia los alumnos de esta asignatura y contemplando las necesidades que presenta esta fundación se tomó el problema con mayor relevancia que tienen día con día esta fundación.

El proyecto se gestionó de acuerdo con diferentes operaciones, siguiendo un protocolo que se dividió en diversas fases, tales como anteproyecto para la delimitación de necesidades, nivel de factibilidad, y costos, con vistas a generar diferentes diseños preliminares que ayudaran a delimitar aun mas un balance entre costos, manufactura, y sobre todo funcionalidad, el tiempo se administró de acuerdo con el diagrama de Gantt mostrado en la ilustración

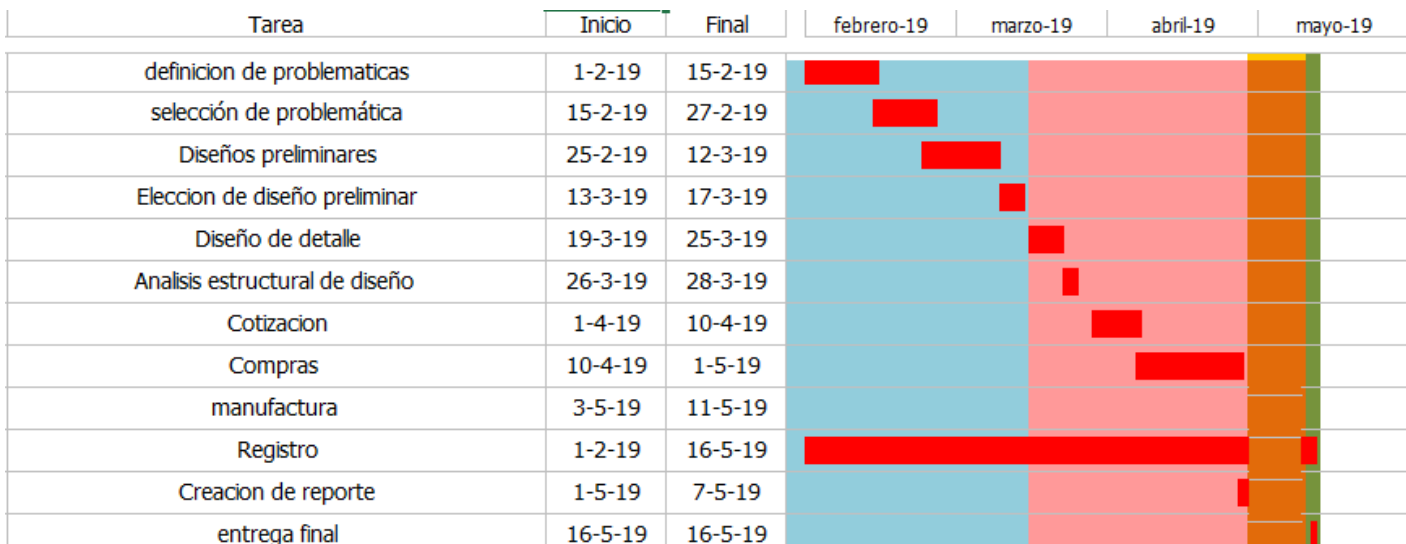


Ilustración 11. Tracking task del proyecto.

Anteproyecto	█
Preliminar	█
manufactura	█
entrega final	█

Anteproyecto

Se visitaron las locaciones de la organización que se encuentran en la calle Miguel de la Madrid 8768, en la colonia AeroJuárez, con código postal 32696 en Cd Juárez, Chih. Donde se hizo un recorrido para detectar necesidades que se presentaban para la terapia de pacientes, en donde se localizaron las siguientes áreas de aplicación, estableciendo una escala del 1 al 4 se efectúa el siguiente diagrama, donde 1 es el mínimo y 4 el máximo.

Necesidad	Costos	Nivel de dificultad	Importancia
Triciclos de acción manual	2	2	1
Automatización de pistón para asistencia en levantamiento de pacientes ubicado en la piscina de las instalaciones	4	3	2
Mecanismo de asistencia terapéutica para caminar	3	3	3
Andadores	3	4	2

Ilustración 12. Tabla 3 Costo-Beneficio de anteproyecto.

Delimitando que sujeto a factores tales como balance de costos, nivel de dificultad y sobre todo grado de importancia, se eligieran tomar dos opciones, la primera formar un grupo sinergia para que el espectro de ayuda sea mayor, y consecuentemente optar por el proyecto con mayor grado de impacto.

Diseños preliminares

Caracterización de la máquina a realizar.

Una vez que se identificó el problema se comenzó a buscar ideas preliminares en las cuales se mostraban ideas básicas de lo funcionalidad que debía de tener la máquina a elaborar y radicar con el problema existente. Por otro lado, también se identificó cuanto material aproximadamente se iba a necesitar y que máquinas se debían emplear para la manufactura de esta misma.

El diseño preliminar comenzó partiendo de una estructura rígida de materiales convencionales los cuales se podían encontrar con cualquier proveedor para que así no se generara un gasto extra en ese aspecto.

La idea comenzó en una estructura rectangular a la cual tenía que poseer un aditamento para subir y bajar mecánicamente una carga a una altura deseada. Esto se pensó mediante una polea de movimiento vertical obteniendo como la idea final, la cual es la óptima para las especificaciones y la problemática que se tiene en esta fundación.

Se efectuaron en total 3 diseños, los cuales se evaluaron de la misma manera que las necesidades a satisfacer.

Diseño A

El diseño A presenta diversas ventajas tales como modularidad sin ensamblaje adaptación a espacios y fácil transporte, además de un peso bajo, sin embargo, hay diversos factores de diseño redundantes, una manufacturabilidad con mayor grado de dificultad, factores de seguridad mas bajos, y mayor dificultad para incorporar un mecanismo que hiciera fácil el ajuste ergonómico, así como la disponibilidad de materiales.

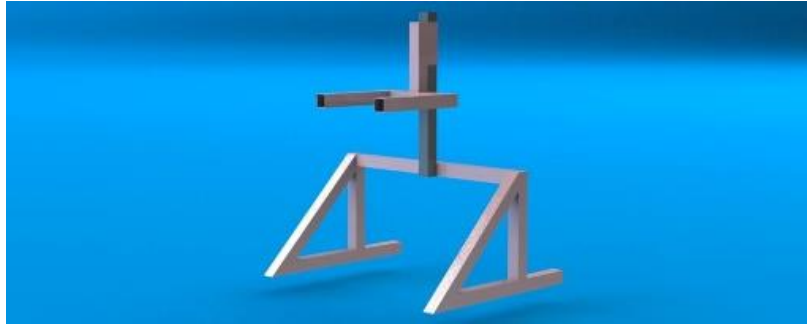


Ilustración 13. Ensamble diseño A.

Diseño B

El diseño B presenta una rigidez estructural bastante buena, modularidad basada en fácil ensamblaje tipo IKEA, fácil integración de mecanismos de asistencia, peso bajo y una disponibilidad de materiales mas adecuada, sin embargo, se presenta como un diseño un poco robusto



Ilustración 14. Ensamble diseño B.

Se elabora así una tabla comparativa con 4 grados, donde 1 es el mínimo y 4 el máximo para evaluar cuál es el diseño para tomar, donde el máximo es el deseado.

Diseño	Factibilidad	Costo	Eficacia	Sumatoria
A	3	3	3	9
B	4	4	3	10

Ilustración 15. Tabla 4 Costo-Beneficio de proyecto fijo.

Realizar la geometría de diseño mediante un software de diseño.

Teniendo la idea de forma clara y precisa, se comenzó con el diseño computarizado con las medidas adecuadas, sin embargo, solo se realizó la estructura que soportará la carga que se está pensando cargar

Manufactura

Una vez elaborado el diseño de detalle, se procedió a elaborar planos de manufactura que facilitarían las operaciones, donde el proceso se dividió en tres etapas:

- Elaboración de la armadura
- Integración de mecanismos y ensamble
- Detallado estético

A su vez la etapa de elaboración de la armadura se subdividió en:

- Corte de PTR
- Soldadura
- Pulido

Etapa cuya duración total fue de 2 semanas y 3 días:

- La soldadura de llama se usó con puntas de diámetro ancho en presencia de un metal adicional (en forma de blancos de soldadura o pasta). La llama derritió el material de soldadura produciendo una fusión metálica entre la punta y su base (más información sobre soldadura).
- En el ensamblaje por inducción requirió el uso de un metal adicional. Un pequeño inductor que brindó la energía (inducción) para derretir el material de soldadura. El tamaño del inductor dependió del tamaño y geometría de la punta (más acerca de soldadura).

Conclusión

Gracias al trabajo en equipo y a la colaboración de cada uno de los integrantes del equipo, se logro cumplir el objetivo principal: la creación de una estructura que permita la continuidad terapéutica de la movilidad en extremidades.

El tiempo, costo/beneficios y la aplicación de los conocimientos adquiridos en base a la experiencia de cada uno de los integrantes hizo que fuera posible dicha creación. Se contemplaron las peticiones del equipo de Los Ojos de Dios A.C. quienes explicaron ampliamente la necesidad de un artefacto en donde cualquier usuario aprovechara al máximo la terapia, teniendo en cuenta los limitantes: peso, altura, terapeuta y/o ayudante.

Fue posible integrar mediante los procesos de soldadura y ensamble, los requerimientos necesarios para la vida útil del proyecto, el cual mas que beneficiar al alumnado involucrado, se tuvo la visión respecto al uso diario hacía de las personas que en verdad lo necesitan.

Es una experiencia que, como grupo de la clase de Manufactura Asistida por Computadora, nos unió como equipo por una causa sin beneficio de lucro o algún otro.

Gracias a la guía del profesor Carlos F. Ramírez, aplicamos los conocimientos empíricos adquiridos durante el curso para poder así, tener el privilegio de poner a prueba nuestras limitantes para transformarlas en el esfuerzo en conjunto del proyecto.

Bibliografía

- Cary, H. B. (1998). *Modern Welding Technology*. Prentice Hall: Boston Ma.
Obtenido de <https://www.millerwelds.com/resources/article-library/the-history-of-welding>
- IIT Kharagpur. (20 de september de 2009). *Abrasive Processes Grinding*. Obtenido de <https://nptel.ac.in/courses/112105127/pdf/LM-28.pdf>
- Rojas Gutierrez, A. M. (s.f.). *Metal Actual*. Obtenido de Muelas:
<https://www.ingenieriademetodos.com/app/download/.../Buen+Rectificado.pdf?t...1>
- Rontan Industrial. (23 de Marzo de 2018). *How pulleys changed the world*.
Obtenido de <https://blog.ronstanindustrial.com/how-pulley-system-changed-the-world>
- state university of new york . (1 de abril de 2011). *simple machines* . Obtenido de http://www.oswego.edu/~dristle/PHY_206_powerpoints/Simple%20Machines5.14.pdf
- University of babylon . (17 de December de 2016). *arc welding* . Obtenido de http://uobabylon.edu.iq/eprints/paper_11_165_70.pdf
- Yachting Monthly. (20 de July de 2010). *The history of winches*. Obtenido de <https://www.yachtingmonthly.com/archive/the-history-of-winches-6545>

Anexos

Facturas



PINTURAS DEL PASO Y JUAREZ SA DE CV

R.F.C.: PPJ041119QEA

RÉGIMEN FISCAL: 601- General de Ley Personas Morales

SUCURSAL: GOMEZ MORIN

Lugar de expedición: 32540

Fecha y hora: 2019-05-03T17:38:57



TIPO DE COMPROBANTE: FACTURA
I - Ingreso

Folio fiscal:

3bf4e01e-f477-4426-a18e-6a95d6c7644e

Fecha y hora de certificación: 2019-05-03T17:38:58

Número de serie del certificado del sello digital del SAT:

00001000000404991284

Folio: AAMF 10822

Número de serie del certificado del sello digital del emisor:

00001000000403969146

Folio interno: FA000646-5336810105002277

DATOS DEL CLIENTE

Nombre: VICTOR MANUEL VITAL ORTA .

R.F.C.: VIOV951215471

Uso de CFDI: G03- Gastos en general

Dirección:

CALLE TITAN #1830 COL SATELITE JUÁREZ

CHIHUAHUA MEXICO C.P. 32540

Cve. Prod	No. Identificación	Descripción	Cap.	Cve Un	U de M	Cantidad	Precio Unitario	Importe	Descuento	Base	Impuesto	Tipo Factor	Tasa o Cuota	Importe Impuesto	Importe Retenido
31211800	0667305	COMEX THINNER ESTANDAR EPH	0.96	H87	L	1.00	31.03	31.03	0.00	31.03	002-IVA	Tasa	0.160000	4.97	
31211501	0625032	COMEX 100 MATE VIVID B2	0.99	H87	L	1.00	149.14	149.14	0.00	149.14	002-IVA	Tasa	0.160000	23.86	

IMPORTE CON LETRA

DOSCIENTOS NUEVE PESOS 00/100 M.N.

MONEDA: MXN

MÉTODO DE PAGO: PUE-Pago en una sola exhibición

FORMA DE PAGO: 01-Efectivo

Total

Subtotal:	\$ 180.17
Descuentos:	\$ 0.00
Exento:	\$ 0.00
Subtotal gravado:	\$ 180.17
Total de impuestos trasladados:	\$ 28.83
Total:	\$ 209.00

SELLO DIGITAL DEL SAT:

u3D3fDpRypXftvpr5iF9NZl7g8jz3Kj8CKG3PzOD8a6KwHK7rW05ENTldzoX9Oub/usPTFGzQl3aQO7gnxpmplGSsbvTIGibKtPkjGcpTWwb+zo43hly2ZLXSN26XmLsnj6df7Z3gElpMu2O7fBQQOQyID701rkH4JVkOIQG+/EsypsXOLZ2RvITub+Eq1m9r126a2EraBuQrJ/pD/pFyidpp9ethhjD3KfzWUHmrTVbuYrctjXSNf6ORgr5jBjyMPl3Ces83karPy9qnU6IHUpiYw99l29Pc1SWJrTjmEdscsWSPAfj/k8BpccyoyLzoqWbhttd9F/CZUwtE6w==

SELLO DIGITAL DEL EMISOR:

YyRYbbQLR90PVQ5jLmtrmp2mgj3FGRpRkVwEGskNLk0XDXS738iyaPndglZKL1RBsbxXlnl5zPIYotL4nadZshlg/vrw8Z6JKDqfXJQDZXPB+ED528OIOuq9jrcjO6uqsiPkkW79UqrRTVo1JR7+aQJ1hr7EQmFqZPlzfREPbnvcyBDIIInq114t0WaKN5U/UzI6VZns43/YZfuYFZaR2RRPpX7kOYTrXpPQOCbaxcSHXrzdGcNVaqpvaXWYnw2CPyCYTM3FVfV1KT7/GwS+Y+iu39JDqSltoF07XSIoitgQXJjn1/pzp+jo3LUPeEQYs2NNCkY29/pKsQ==

CADENA ORIGINAL DEL COMPLEMENTO DE CERTIFICACIÓN DIGITAL DEL SAT:

||1.1|3bf4e01e-f477-4426-a18e-6a95d6c7644e|2019-05-03T17:38:58|MSE090205D9A|YyRYbbQLR90PVQ5jLmtrmp2mgj3FGRpRkVwEGskNLk0XDXS738iyaPndglZKL1RBsbxXlnl5zPIYotL4nadZshlg/vrw8Z6JKDqfXJQDZXPB+ED528OIOuq9jrcjO6uqsiPkkW79UqrRTVo1JR7+aQJ1hr7EQmFqZPlzfREPbnvcyBDIIInq114t0WaKN5U/UzI6VZns43/YZfuYFZaR2RRPpX7kOYTrXpPQOCbaxcSHXrzdGcNVaqpvaXWYnw2CPyCYTM3FVfV1KT7/GwS+Y+iu39JDqSltoF07XSIoitgQXJjn1/pzp+jo3LUPeEQYs2NNCkY29/pKsQ==|00001000000404991284||



KALISCH FIERRO Y ACERO S. A. DE C. V.

Suocursal: JUAN GABRIEL C. P32670., TEL: (656) 637-95-13
Email: juangabriel@kalisch.com.mx

KFA811222626

Folio Fiscal: 502C2DE8-7AF5-4027-9A10-881090B28421 N° de Serie del Cert. del SAT: 00001000000407657133		Fecha y hora de certificación: 5/3/2019 10:44:14AM N° Certificado: 00001000000404102141		FACTURA PAGINA 1 DE 1 Serie: M Folio: 149199 Fecha de Emisión: 03-May-2019 9:43:54 am Lugar de Emisión: 32670 Método de Pago: PUE Forma de Pago: 01 No. Orden: 0001405732 No. de Control: 149001 Tipo de Operación: VENTA Código de Cliente: 06V21 Condiciones: CONTADO Puntos: En esta Factur Saldo: Vencidos:	
EMISOR: KFA811222626 KALISCH FIERRO Y ACERO S. A. DE C. V. 601		RECEPTOR: VIOV951215471 VITAL ORTA VICTOR MANUE*MOROSO* Uso CFDI: G03			
Remitir a:TITAN 1830., CHIHUAHUA Col.SATELITE CP32540		Tipo Relación: UUID Referenciado:			
Orden de Compra:	Asesor Comercial: 68	Referencia:	Formulo: KAIGCF		

Cve.od/Serv	Código Interno	Descripción:	Cantidad	Piezas	U. Interna	CveUnidad:	Precio:	Importe:	Destco	Base	Impuestos
40181800	39520121	PTR 2 X 2 BLANCO CC C12	2.00		PZA	H87	510.85	1,021.70		1,021.70	002IVA,81.74



JUAREZ, CHIHUAHUA, a 3 de Mayo 2019 . Por este Pagare VITAL ORTA VICTOR MANUE*MOROSO* me (nos) obligo (amos) a pagar incondicionalmente a la orden de KALISCH FIERRO Y ACERO, S.A. DE C.V. la cantidad de UN MIL CIENTO TRES PESOS 44/100 M.N. el día 3 de Mayo 2019 , en la ciudad de CHIHUAHUA CHIH , importe en mercancías recibidas a mi (nuestra) entera satisfacción. Si este pagaré no fuese cubierta a su vencimiento causará intereses moratorios al 5% mensual hasta la fecha de su total liquidación.

Acepto (amos)



Archivos XML y PDF enviados a manuelvital01@gmail.com
Este documento es una representación impresa de un CFDI. Impuesto retenido de conformidad con la Ley del Impuesto al Valor Agregado

SUBTOTAL	1,021.70
IVA % TRASLADADO	81.74
IVA % RETENIDO	
TOTAL MXN	1,103.44

Cantidad Con Letra:
UN MIL CIENTO TRES PESOS 44/100 M.N.

ORIGINAL

CONDICIONES DE VENTA

- Revisé sus facturas, solo se realizarán cambios dentro de las siguientes 24 horas de haberse emitido.
- No nos hacemos responsables por el daño que sufran materiales facturados no recogidos por el cliente pasados 30 días naturales de haberse facturado, pudiendo generar cargos por almacenaje después de transcurrido este término.
- Entregas a domicilio dentro de la ciudad menores a \$2,500 pesos tendrán un cargo por envío. Entregas fuera de la ciudad pueden ocasionar algún cargo por envío.
- Cambios de material únicamente dentro de los siguientes 5 días hábiles de la fecha de emisión de la factura.
- No se aceptarán cambios ni devoluciones de material dañado, cortado y/o pintado; ni cuando se trate de material especial o que se haya comprado específicamente para el cliente.
- No se efectuarán devoluciones de pagos y/o anticipos, únicamente podrán aplicarse a la compra de otros materiales.
- Nuestras cotizaciones tendrán una vigencia máxima de 5 días naturales, transcurrido este plazo se aplicarán los precios que rijan en ese momento.
- Surtir parcialmente un pedido NO nos obliga a surtir el resto como condición para el pago del material ya entregado.
- Si al momento de entregar el material NO se encuentra el cliente o alguno de sus representantes, éste acepta y reconoce la firma de la persona que se encuentre en el lugar de la entrega.
- La facturación y entrega de mercancía se basará en el peso de nuestras básculas.
- La firma en cualquier parte de este documento, hace las veces de recibo de la mercancía y aceptación de estas condiciones de venta.
- Los pedidos que tengan que ser reenviados por error imputable al cliente, estarán sujetos a un cargo adicional.

Observaciones:

Cadena original del complemento de certificación digital del SAT

||1.1|502C2DE8-7AF5-4027-9A10-881090B28421|2019-05-03T10:44:14|Bg1yiHQ/vBSL6xRo/xOQTTe0ewup8pRko1jSlv4DrmlrSE92N1FvLMKL25JVahgsTUNmATxCeFlhghk9KUDvGAI3mct/RglA907Ufs7sjX56Gq+9+vijkTSDkyvltOle8mBTVmTGqqbvUqc9QpzzLzBBSUzfuXHigduFC0GxkCW7NSF8CS8Tftk47QNIp/v250/mKupWQ5GNLIRaZ0wpopYxjy1OvQyoBs/eovMrt3+HD+dokjIKUqmzlcNzRgMC5iQJzP0knX/qeUuyKY3RzhpD0uLzL1OJ0+D5vWPZSuMwrihqegeY0/kmUO72AFDhLv+4Sod/GjcpTvPPZnuRA==|00001000000407657133||

Sello digital del CFDI

Bg1yiHQ/vBSL6xRo/xOQTTe0ewup8pRko1jSlv4DrmlrSE92N1FvLMKL25JVahgsTUNmATxCeFlhghk9KUDvGAI3mct/RglA907Ufs7sjX56Gq+9+vijkTSDkyvltOle8mBTvmTGqqbvUqc9QpzzLzBBSUzfuXHigduFC0GxkCW7NSF8CS8Tftk47QNIp/v250/mKupWQ5GNLIRaZ0wpopYxjy1OvQyoBs/eovMrt3+HD+dokjIKUqmzlcNzRgMC5iQJzP0knX/qeUuyKY3RzhpD0uLzL1OJ0+D5vWPZSuMwrihqegeY0/kmUO72AFDhLv+4Sod/GjcpTvPPZnuRA==

Sello del SAT

LU/psw/ko5g7MiafcCKNBLPHCOAK7WFJYKb3MQRwOz8e48AN81i7gBjCioXGTW1nuy2YwbJX7CbLrPC2h8ug2wJlg1Q7bnfNQLpaU1djl0kSjgy54E1tnpkD/vENLsHxw+HPiR/WyqBorzHhyEBfwkF3JIDq74ZrHkTg2ZzAszoZSW9XO01092F801mwf1SFAaXxQHzqUePtXu3x+0I0/YIPHzpfb0lv+cWpV/nUTaVihHfuo03P+7J5dg8pUIZx/Bn30w4o53tqrD65UTgvANmXc/ALRqZ7SsKF/vwslqEM6v+3Haj12vzh0wBod5XrMgldKcPSe3WA==

Kalisch ACERO KALISCH FIERRO Y ACERO S. A. DE C. V.
 Sucursal VICTORIA, C.P. 2470, TEL. (556664) 767850664-7877
 Email: victoria@kalisch.com.mx
 KFA811222626

Folio Fiscal: FRO691C2-76A4-4372-B10E-533A71CA4261
 N° de Serie del Cert. del SAT: 00001000000407657333

Fecha y hora de certificación: 10/05/2019 03:44:17p.m.
 N° Certificado: 0000100000040102341

FACTURA	PAGINA 1 DE 1
Serie	VI
Fecha de Emisión	10 May 2019 2:44:02 pm
Lugar de Emisión	32470
Método de Pago	PUE
Forma de Pago	01
No. Orden	000142318
No. de Control	187494
Método Operación	VENTA
Código de Cliente	05V221
Condición	CONTADO
Puntos de Venta	En esta Fecha
Saldo	Vencidas

REMITENTE: KALISCH FIERRO Y ACERO S. A. DE C. V.
 Remitir a: TITAN 1830, CHIHUAHUA
 ColSATELITE CP32540

RECEPTOR: VIOV531215471
 VITAL ORTA VICTOR MANUE* MOROSO*
 Uso CFDI: G03

Orden de Compra: Asesor Comercial 910
 Referencia: UIID Referenciado: Formula KAV071

Cve. de Serv.	Código Interno	Descripción	Cantidad	Piezas	U. Interna	Cve. Unidad	Precio	Importe	Descuento	Base	Impuestos
40181800	53783025	TUBO MONTEN ISO 1-1/4	0.50		PZA	H87	283.31	142.87		142.87	002IVA1141

Subtotal: 142.87
 IVA % TRASLADADO: 11.41
 IVA % RETENIDO: 184.08
 TOTAL MXN: 184.08

Cantidad Con Letras: CIENTO CINCUENTA Y CUATRO PESOS 08/100 M.N.

JUAREZ, CHIHUAHUA, a 10 de Mayo 2019. Por este Pague VITAL ORTA VICTOR MANUE* MOROSO* me (nos) obligo (amos) a pagar incondicionalmente a la orden de KALISCH FIERRO Y ACERO, S.A. DE C.V. la cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CUATRO PESOS 08/100 M.N. el día 10 de Mayo 2019, en la ciudad de CHIHUAHUA CHIH., importe en mercancías recibidas a mi (nuestra) entera satisfacción. Si este pagaré no fuese cubierta a su vencimiento causará intereses

Hágalo True Value Home Center®
 SENDERO
 AV. FRANCISCO VILLARREAL TORRES 2050
 PARTIDO SENEQU C.P. 32546
 CD. JUAREZ CHIHUAHUA MEXICO
 (656) 611-31-81 AL 83
 06190510031411748

FOLIO FISCAL (UIID)
 54474a78-4a68-49ff-8842-e3391fb74b19

FORMA DE PAGO	FACTURA
01-Efectivo	WCO257655
CONDICIONES DE PAGO	LUGAR DE EXPEDICION
	32546
METODO DE PAGO	FECHA
PUE Pago en una sola exhibición	2019-05-10 18:48:15

EMISOR	RECEPTOR
COMPAÑIA MADERERA DE CHIHUAHUA SUCESORES SA DE CV RFC PFR110526BP4 REGIMEN FISCAL 601-General de Ley Personas Morales	VICTOR MANUEL VITAL ORTA RFC VIOV951215471 USO CFDI G03-Gastos en general

C.SAT	UM	UM SAT	Descripción	Cant.	P.Uni	Importe
24101613	PZA	H87	CARRILLO P/NORIA 5 # 262331			
				Base	Impuesto	Factor
				324.06	002-IVA	Tasa
						0.080000
						25.92
						Subtotal
						\$ 324.06
						IVA 8%
						\$ 25.92
						Total
						\$ 349.98

(TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS 98/100 M.N.)
 (Tipo de Cambio :1)

Este documento es una representación impresa de un CFDI 3.3



Servicios Comerciales Amazon México S. de R.L. de C.V.

Juan Salvador Agraz No. 73, Piso 7
Colonia Lomas de Santa Fe
Delegación Cuajimalpa de Morelos
C.P. 05348 Ciudad de México

RFC: ANE140618P37
Régimen Fiscal: 601

Fecha de impresión: 05/05/2019 17:58:10 Página: 1

Factura electrónica - CFDI
Fecha/Hora de certificación
05/05/2019 17:58:08
Fecha/Hora de emisión
05/05/2019 13:23:01
Versión, Serie y Folio
3.3 CSale 3666795

Receptor del CFDI
RFC: VIOV951215471

Uso CFDI G01 - Adquisición de mercancías

Folio fiscal
DD8929D7-7B31-46BB-8EA0-D997C1E9B228
No. Certificado Digital del Emisor
00001000000403046164
No. Certificado Digital del SAT
00001000000404477432

Amazon Order (Amazon Addenda)
OrderID 702-3640574-1647440
ShipmentID 25936287107301

Unidad	Cantidad	N° identificación	Descripción	Valor unitario	Importe
pieza	1	1_B013R4BJOU_25	Truper MAW-27C, Malacate de manivela con cable, 300 kg	\$395.69	\$395.69
Clave prod.	27112700	Clave unidad	H87	Descuento 0.00	
			Traslado	395.69 Tasa IVA 0.1600	63.31

Detalles del comprobante
Forma de pago 04 - Tarjeta de crédito
Tipo de comprobante I
Método de pago PUE - Pago en una sola exhibición
Moneda Peso Mexicano (MXN)
Lugar de expedición 05348
Tasa de cambio 1

Importe		
Subtotal		\$395.69
Descuento		\$0.00
IVA	Tasa 16%	\$63.31
TOTAL		\$459.00

Importe con letra
CUATROCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS 00/100 M.N.

Cadena original del complemento de certificación digital del SAT
||1.1|DD8929D7-7B31-46BB-8EA0-D997C1E9B228|2019-05-05T17:58:08|EME000602QR9|CxyP1n1VVBkY2e1nnSHYEFLeP8CazR6Yyugu9kbDp3TWNytS87hjEyotrmWEfjCkg03926XYny3N4obIxelvfncal1lGxYzdbRrMhe1/92s3V/wd5J2EdREVEsSWz2REZcMsNB5G61CeRS3ucTLKjwSr+R31EdyfMknvLpMgyCJ023uteI41nIL3oG4E6yEP4XyUJhKG7CZW5zjU6uNcCRG+H3vau9+CbevpOFkcvN0r9TFUNJ5YBo7v4oYn++GSb/VJO1KUB1mLd58UyQereG6k4JYGV3bmuBv49Y0CTYWLv1oAsC847qQJPQgJNDeDtQVXMXEM51w2r0VQ==|00001000000404477432||
Sello digital del CFDI
CxyP1n1VVBkY2e1nnSHYEFLeP8CazR6Yyugu9kbDp3TWNytS87hjEyotrmWEfjCkg03926XYny3N4obIxelvfncal1lGxYzdbRrMhe1/92s3V/wd5J2EdREVEsSWz2REZcMsNB5G61CeRS3ucTLKjwSr+R31EdyfMknvLpMgyCJ023uteI41nIL3oG4E6yEP4XyUJhKG7CZW5zjU6uNcCRG+H3vau9+CbevpOFkcvN0r9TFUNJ5YBo7v4o
Sello digital del SAT
cdFLwqk8+9a1J4SbszGD29LcDbFmo4Ls2+DdgrxDXJkUTMKZ1m4kS0YZ+sN/kEYmpGyE3od1H6gv6KKdObBYm9/2x7EeABWLJMIkgRviSvAcGbMBgfFXeRYfhNzjW8HPhAf1GX9oreimT5bN18qXFA50X60jXMBek+g0x83NtN7vaX5t6RdqBvh+N45vaUHQx9RuCOw1jbd9bMspYmGQTbqRnUR6NU2rmgULay9IrKvt8utZX1k3EY86TvA8
RfcProvCertif EME000602QR9



cfdi.xml

Fotos del proceso de manufactura

