

Replantear la propuesta, y en su caso, preparar la exposición.

Propuesta de proyecto de integración.

Licenciatura: ingeniería mecánica.

Título: **diseño** mecánico y **estimación de costos** de una mesa de coordenadas (dos ejes) para un cortador laser.

Modalidad proyecto de Investigación

Trimestre: 16-I

10/03/2016



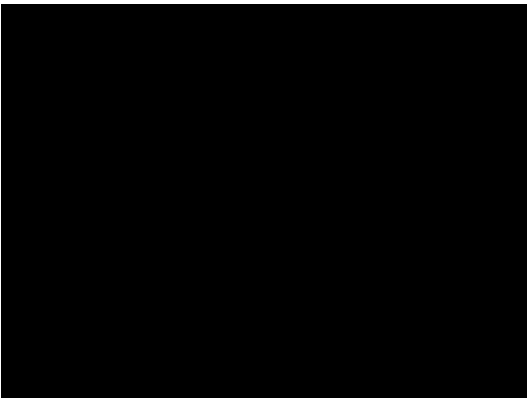
Alumno: Ordoñez Díaz David.



Datos del asesor:




Asesor: Dr. Zeferino Damián Noriega



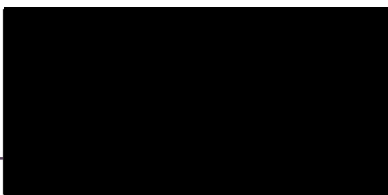
Declaratoria

En caso que el Comité de Estudios de Licenciatura en Ingeniería Mecánica apruebe la realización de la presente propuesta, otorgamos nuestra autorización para su publicación en la página de **División de Ciencias Básicas e Ingeniería.**



A horizontal line with a black rectangular redaction box in the center, covering the signature of Ordoñez Díaz David.

Ordoñez Díaz David.



A horizontal line with a black rectangular redaction box in the center, covering the signature of Dr. Zeferino Damián Noriega.

Dr. Zeferino Damián Noriega

Propuesta de proyecto de integración.

Licenciatura: ingeniería mecánica.

Título: diseño y estimación de costos de una mesa de coordenadas (dos ejes) para un cortador laser.

Modalidad proyecto de Investigación

Trimestre: 16-I

10/03/2016



Alumno: Ordoñez Díaz David.

[Redacted]

[Redacted]

Teléfono:

Firma: _____

Datos del asesor:

[Redacted]

Asesor: Dr. Zeferino Damián Noriega

[Redacted]

[Redacted]

Teléfono:

Correo electrónico:

Firma: _____

Declaratoria

En caso que el Comité de Estudios de Licenciatura en Ingeniería Mecánica apruebe la realización de la presente propuesta, otorgamos nuestra autorización para su publicación en la página de División de Ciencias Básicas e Ingeniería.

Ordoñez Díaz David.

Dr. Zeferino Damián Noriega

Revisar todas las faltas de ortografía, son demasiadas faltas de acentos en un solo párrafo para seguir revisando.
Revisar los acentos en TODO el documento.
Revisar la redacción, una oración de 15 renglones, donde se mezclan muchas ideas.

1.- Introducción.

Se diseñará una mesa de coordenadas para adaptarse a un cortador laser, el cual solo cortará madera, ya que el cortador laser es de tipo didáctico, las dimensiones y los componentes que lo constituyen no son muy flexibles, se diseñará la mesa de coordenadas para que se mueva en el eje (x,y), ya que normalmente los cortadores laser son los que se mueven y no la mesa, por eso se diseñará esta mesa la cual se comportará como una fresadora CNC, para lo cual se diseñará utilizando acero, para darle un buen soporte, ya que el peso de la madera no es tan grande, porque el área de trabajo solo es de tamaño (1.5x0.8m) y la potencia del laser no es tan grande como para cortar el acero, y para mover los ejes coordenados se usaran motores pas a paso, y hacer que estos motores se muevan utilizaremos un programa llamado mach 3 mill, el cual ya existe y se puede descargar de la red y con respecto a los componentes también se pueden comprar y solo se tiene que adaptar a los motores, esto funciona con códigos G, que son con los que normalmente se usan para una fresadora CNC.

2.- Antecedentes.

En julio del 2006 la Ingeniera Leticia Rojas C. realizó el proyecto “Automatización de una fresadora para maquinado tridimensional” [1]. En ese trabajo se propuso la incorporación de motores a pasos en los tres ejes de un taladro fresador manual, marca RUNG FU modelo RF-40; figura 2. Con los motores se podía controlar el desplazamiento lineal de los tres ejes y las velocidades de las bancadas longitudinal y transversal y del cabezal del taladro fresador.




Figura 2 Taladro fresador modelo RF-40.

Para controlar el desplazamiento y la velocidad angular de los motores a pasos Rojas C. empleo drives de micropasos, marca Pacific Scientific.

[2]. El control de la máquina herramienta se llevaba a cabo con el programa de uso gratuito “Enhanced machine controller” (EMC), diseñado para controlar máquinas herramienta, robots u otros dispositivos automatizados mediante el sistema operativo Linux.

[3] Miguel Riquelme de la Universidad politécnica de Cartagena realizo en 2014 una fresadora CNC de tres ejes utilizando paneles de madera de densidad media, utilizando como controlador el

programa Arduino, un software libre y gratuito producido por el  **maravilloso** autor de Zapmaker.org.

[4] Luis Sánchez realizó una máquina fresadora de control numérico de la cual podría utilizar el tipo de motores que él utilizó para la realización de la mesa de coordenadas y realizar el movimiento de los ejes.

3.- Justificación.



Ya que se realizó un cortador laser para cortar madera, este es **demasiado** robusto y los componentes que los constituyen no son tan flexibles, se optó por crear una mesa de coordenadas para el cortador laser y así hacer más accesible el manejo de este cortador, para realizar los cortes necesarios y más precisos, sin necesidad de mover el cortador laser.

4.- Objetivos.

Objetivo general.



~~Diseño y estimación de costos~~ de una mesa de coordenadas para un cortador laser ~~que cortara~~ madera.

Objetivos particulares.



Diseñar la mesa de coordenadas con respecto a las medidas **requeridas.**



Determinar los ~~materiales~~  que se van a utilizar en el diseño de la mesa de coordenadas.

Estimar los costos de los materiales utilizados en el diseño de la mesa de coordenadas.

5.- Descripción técnica del proyecto a realizar.

Se diseñará una mesa de coordenadas para ~~adaptársela a~~ un cortador laser, el cual cortará madera, para lo cual solo se realizará el diseño y costos de los materiales a necesitar para la realización de esta, por lo tanto se tendrá que investigar sobre los diferentes tipos de mesas de coordenadas ya existentes para diseñar una mesa diferente y los diferentes componentes que la constituyen (los materiales de la mesa, motores y programa para mover los ejes) y diseñar la mesa con las adaptaciones para el cortador laser.

Establecer claramente:

Desplazamientos esperados de la mesa.

Rango de peso de la pieza a trabajar.

¿Se realizará el control de los motores que se mencionan en la introducción?

¿Se diseñará la interface para aplicar los códigos G?

Seguir revisando la mala (muy mala) ortografía.

6.- Cronograma de actividades.

Trimestre 16-P													
	actividades	semanas											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Investigación de tipos de mesas	■											
2	Investigar tipo de motores												
3	Investigación sobre materiales	■											
4	Seleccionar los materiales		■										
5	Realizar el diseño (2D y 3D)			■									
6	Estimar costos de los materiales	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	Realizar reporte	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

7.- Entregables.

Se entregaran dibujos en 2D y 3D de la mesa de coordenadas.

¿El reporte final?
 ¿Especificación de motores y programas de cómputo que se mencionaron anteriormente?

8.- Referencias bibliográficas.

[1] Rojas Camargo, Leticia (2006), Automatización de una fresadora para maquinado tridimensional, Universidad Autónoma Metropolitana unidad Azcapotzalco.

[2] Powerpactm. Hybrid Step Motors, Pacific Scientific, [En línea], November, 2000
http://www.cncitalia.it/upload_ele/PacSciDS.pdf

[3] Miguel Riquelme (2014), diseño y fabricación de una fresadora de 3 ejes para el mecanizado de PCB con plataformas de desarrollo abiertas, Universidad Politécnica de Cartagena.

[4] Luis Sánchez (2011), construcción de una maquina fresadora de control numérico, Universidad Nacional Autónoma de México.

9.- Apéndices.

No necesaria.


10.- Terminología.

No necesaria.

11.- Infraestructura.

Las instalaciones a utilizar son el Centro de Desarrollo Asistido por Computadora (CEDAC Alexandria).

12.- Estimación de costos.

partida			
(sueldo base semanal) (40 horas)	Tiempo dedicado al proyecto. (horas)	Estimación de la partida (\$/horas de trabajo)	Subtotal (\$)
asesor	24	150	7200
Asesorías adicionales 	24	100	2400
Otro personal de la UAM	0	0	0
Equipo específico (renta de máquinas, herramientas)			0
Software específico (costo de la licencia del software), ya se cuenta en la UAM-A			0
Equipo de uso general (computo, impresora, etc.)			1000
Material de consumo			300
Documentación y publicaciones			300
Otros (especificar)			0
Total (\$)			11200

13.- Asesoría complementaria.

No necesarios

14.- Patrocinio eterno.

No necesarios

15.- Publicación o difusión de los resultados del proyecto.

Estoy comprometido en publicar mi proyecto en cuanto se finalice y obtenga los resultados definidos, sé que es de suma importancia es por eso que su difusión puede ayudar a otros proyectos.