



PERFIL DE TRABAJO DE PROYECTO TÉCNICO

Quito – Ecuador 2025



PERFIL DE TRABAJO DE PROYECTO TÉCNICO

CARRERA:

MECÁNICA INDUSTRIAL

TEMA:

**CONSTRUCCIÓN DE MESAS PARA ACCESORIOS Y HERRAMIENTAS PARA
EL TALLER DE MECANIZADO EN FRESADORA DEL ISUCT**

Elaborado por:

**Christian Mauricio Fúel Benavides
Scarlett Thalia Cuenca Tanchim**

Tutor:

Ing. Freddy Cruz

Fecha: 28/07/2025

Índice de contenidos

1.	Objetivos.....	4
1.2.1	Objetivo general	4
2.	Justificación.....	4
3.	Alcance.....	5
4.	Materiales y métodos	5
5.	Marco Teórico.....	6
6.	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	8
7.	Recursos humanos.....	8
8.	Recursos técnicos y materiales	8
9.	Viabilidad.....	9
10.	Cronograma.....	10
11.	Bibliografía.....	11

CONSTRUCCIÓN DE MESAS PARA ACCESORIOS Y HERRAMIENTAS PARA EL TALLER DE MECANIZADO EN FRESADORA DEL ISUCT

1. Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Construir mesas funcionales mediante el análisis de las necesidades de almacenamiento actuales para herramientas y accesorios en el área de fresado del taller de mecanizado del ISUC.

1.2.2 Objetivos específicos

Diseñar planos detallados mediante la consideración de las dimensiones, ergonomía y materiales para que optimicen el espacio en el área de fresado.

Construir las mesas mediante el uso de los materiales seleccionados y técnicas de fabricación mecánica adecuadas para asegurar la resistencia, durabilidad y funcionalidad requeridas.

Instalar las mesas construidas en el área de fresado del taller de mecanizado del ISUCT para que mejore el flujo de trabajo y la seguridad.

2. Justificación

El proyecto busca optimizar las condiciones de trabajo y aprendizaje en el área de fresado del Taller de Mecanizado del ISUCT, respondiendo a la necesidad de contar con mesas funcionales para el apoyo adecuado de herramientas y accesorios. Actualmente, la ausencia de estos elementos genera un entorno desordenado que impacta negativamente en la eficiencia operativa, la seguridad y la calidad de la formación técnica de los estudiantes. La falta de un espacio organizado obliga a improvisar lugares de apoyo, lo que ocasiona pérdida de tiempo, daños en equipos y materiales, y un aumento del riesgo de accidentes. Es decir, Un entorno desorganizado dificulta el desarrollo técnico metódico, desviando la atención de las tareas principales hacia la gestión de herramientas y accesorios. Esto impide que los estudiantes realicen prácticas de calidad y desarrollen habilidades técnicas sólidas.

El proyecto de implementación propone construir mesas metálicas duraderas, diseñadas para satisfacer las necesidades de almacenamiento y organización del taller, mejorando la seguridad y eficiencia. Su instalación estratégica en el área de fresado garantizará un flujo de trabajo óptimo, contribuyendo directamente a la productividad y calidad de enseñanza y aprendizaje técnico.

3. Alcance

El proyecto se enfoca en la construcción e instalación de mesas funcionales para el área de fresado del Taller de Mecanizado del ISUCT. De acuerdo a las necesidades actuales de almacenamiento de herramientas y accesorios para desarrollar planos detallados que consideren dimensiones, ergonomía y materiales óptimos. Las mesas serán fabricadas con técnicas mecánicas que garanticen resistencia, durabilidad y funcionalidad. Finalmente, se instalarán estratégicamente en el área de fresado, mejorando la organización, el flujo de trabajo y la seguridad. Lo que se busca es optimizar las condiciones de aprendizaje y trabajo, promoviendo un entorno ordenado que facilite prácticas técnicas de calidad y reduzca riesgos asociados.

4. Materiales y métodos

La construcción de las mesas funcionales para el taller de mecanizado del ISUCT se llevará a cabo mediante un enfoque sistemático que abarca la selección cuidadosa de materiales metálicos.

Tabla 1. *Materiales y métodos*

MATERIALES	MÉTODOS
Componentes para la construcción	Análisis y Diseño
<ul style="list-style-type: none"> • Espacio designado para dimensionar las mesas en el taller de mecanizado • Acero A36 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa (Software) para la simulación de planos • Preparación de materiales A36 • Ensamble (soldadura y pintura) • Acabado • Instalación el taller de mecanizado • Costos

Componentes de Accesibilidad

- Taller de soldadura
- Equipos y herramientas de corte
- Pintura

Implementación

- Se instalará en el taller de mecanizado según el requerimiento

Componentes de Seguridad

- Anclaje si se lo requiere al piso
- Ergonómicas

Pruebas y Ajustes

- Se realizarán pruebas funcionales y de seguridad para verificar el correcto funcionamiento de todos los componentes de las mesas

Materiales de Instalación

- Tubo cuadrado A36 30*30*1.5
- Tubo cuadrado A36 25*25*1.5
- Tol negro de 1.5

Documentación

- Se elaborará el informe técnico de acuerdo al formato establecido

Fuente: Autores 2025

5. Marco Teórico

El presente proyecto de mesas para el taller de mecanizado en fresadoras se fundamenta en principios clave de la ergonomía industrial, la optimización de espacios de trabajo y las buenas prácticas de manufactura, específicamente aplicadas al entorno de un taller de mecanizado. La ausencia de mobiliario funcional adecuado para el soporte de herramientas y accesorios en las fresadoras del ISUCT representa una oportunidad para implementar soluciones que mejoren la productividad, la seguridad y la calidad del aprendizaje técnico (Labrador Simón, 2024).

1. Ergonomía en el Taller de Mecanizado

La ergonomía busca adaptar el entorno de trabajo del docente y estudiante, optimizando la interacción entre el operador, las herramientas y el puesto de trabajo. En

talleres de mecanizado, la correcta disposición de elementos es importante para prevenir lesiones musculoesqueléticas, reducir la fatiga y mejorar el rendimiento (Rahima, 2021).

La falta de mesas de apoyo obliga a los operadores a adoptar posturas forzadas, realizar movimientos innecesarios o almacenar herramientas de manera insegura en el suelo o sobre la propia máquina, lo cual incrementa el riesgo de accidentes y reduce la eficiencia. Un diseño ergonómico de las mesas, considerando la altura adecuada y la proximidad a los puntos de uso, facilitará el acceso a las herramientas, minimizará los movimientos de torsión y flexión, y contribuirá a un ambiente de trabajo más saludable (Barros Franch, 2024).

2. Optimización y Organización del Espacio de Trabajo

La organización del espacio de trabajo es un pilar fundamental para la eficiencia operativa y la seguridad en cualquier entorno industrial, y en particular en un taller de mecanizado donde la precisión y el flujo de trabajo son críticos. La implementación de mesas funcionales aborda directamente la necesidad de un sistema de almacenamiento ordenado y accesible. Un taller organizado minimiza los tiempos de búsqueda de herramientas, reduce la probabilidad de extravío de elementos y facilita el mantenimiento y la limpieza. Este principio se alinea con la filosofía 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) (Restuputri, 2019), una metodología japonesa que promueve la clasificación, el orden, la limpieza, la estandarización y la disciplina en el lugar de trabajo (Lotfi, 2025). Al proporcionar un lugar específico para cada herramienta y accesorio, las mesas contribuyen directamente a las primeras dos "S": Clasificar (Seiri), al separar lo necesario de lo innecesario; y Sistematizar (Seiton), al establecer un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar.

3. Impacto en la Seguridad y Productividad

La desorganización en el taller de mecanizado no solo afecta la productividad, sino que representa un riesgo significativo para la seguridad. Herramientas dejadas en superficies inestables o en el suelo pueden causar tropiezos, caídas o daños a equipos. La provisión de mesas estables y dedicadas para cada puesto de fresado reducirá estos peligros, creando un ambiente más seguro para los estudiantes y el personal del ISUCT.

4. Diseño y Construcción de Mobiliario Industrial

El diseño de mesas para talleres utiliza perfiles de acero A36, por su resistencia y durabilidad. Se priorizan criterios como estabilidad, resistencia a la corrosión y técnicas de fabricación precisas, garantizando funcionalidad y seguridad. El diseño debe considerar la distribución de cargas, la estabilidad estructural y la resistencia a la corrosión y al desgaste propios del ambiente de un taller (Hidalgo Santana, 2023). Estas mesas están adaptadas a entornos industriales, cumpliendo los principios mecánicos y selección de materiales adecuados.

6. SPECTOS ADMINISTRATIVOS

7. Recursos humanos

Las personas que van a estar involucradas directamente, en el desarrollo del proyecto de construcción de mesa son:

Tabla 2. Participantes

Nº	Participantes	Rol para desempeñar en el proyecto	Carrera
1	Scarlett Thalia Tanchim Sharup	Diseño del proyecto	Mecánica Industrial
2	Christian Mauricio Fuel Benavides	Armador y soldador	Mecánica Industrial
3	Ing.. Fredy Cruz	Tutor del proyecto	Mecánica Industrial

Fuente: Autores

8. Recursos técnicos y materiales

Tabla 3. *Materiales*

ITEMS	NOMBRE	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO U	TOTAL
1	T. Cuadrado 30X30X1.5	8	unidades	9.8700	78.96
2	T. Cuadrado 25x25x1.5	4	Unidades	8.090	32.36
3	Plancha L/F 1.40 (32.72)	4	Unidades	31.3300	125.32
4	Bisagras	20	Unidades	0.95	19

5	Garruchas de 3"	10	Unidades	10 *	100
6	Garruchas de 3" con freno	10	Unidades	10.90	109
7	Pintura anticorrosiva	3	Galones	16.95	50.85
8	Thinner	3	Galones	8	24
9	Alambre tubular 0.9	1	Rollo	28.56	28.56
10	CO2	1	Tanque	19.14	19.14
11	Discos de corte de 14"	2	Unidades	6.52	13.04
12	Discos de corte de 9"	5	Unidades	2.57	12.85
13	Discos de desbaste de 7"	3	Unidades	3.35	10.05
14	Flexómetro	1	Unidad	17.50	17.50
15	Tizas industriales	4	Unidades	0.95	3.80
16	Soldadora mic	5	Días	25	125
17	Trozadora	5	Días	12	60
18	Amoladora de 9"	5	Días	12	60
19	Otros	5		173.086	173.08
					1052.46

Fuente: Son valores aproximados. Fuente: Autores

9. Viabilidad

Este proyecto aborda la construcción de mesas funcionales para herramientas y accesorios en el área de fresado del taller de mecanizado del ISUCT. Actualmente, la falta de mobiliario adecuado genera desorden y riesgos. El alcance incluye el diseño detallado, la adquisición de perfiles cuadrados de acero, la construcción en el taller y la instalación en cada fresadora para dejarlas operativas. El proyecto es viable técnica, económica y operativamente, dada la capacidad del ISUCT y la disponibilidad de materiales. Su implementación mejorará significativamente la seguridad, organización y eficiencia en el taller, optimizando la calidad de la formación técnica.

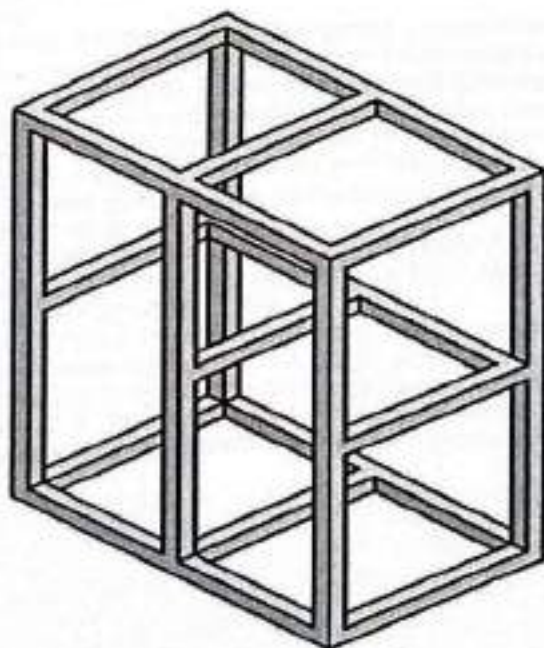
10. Cronograma

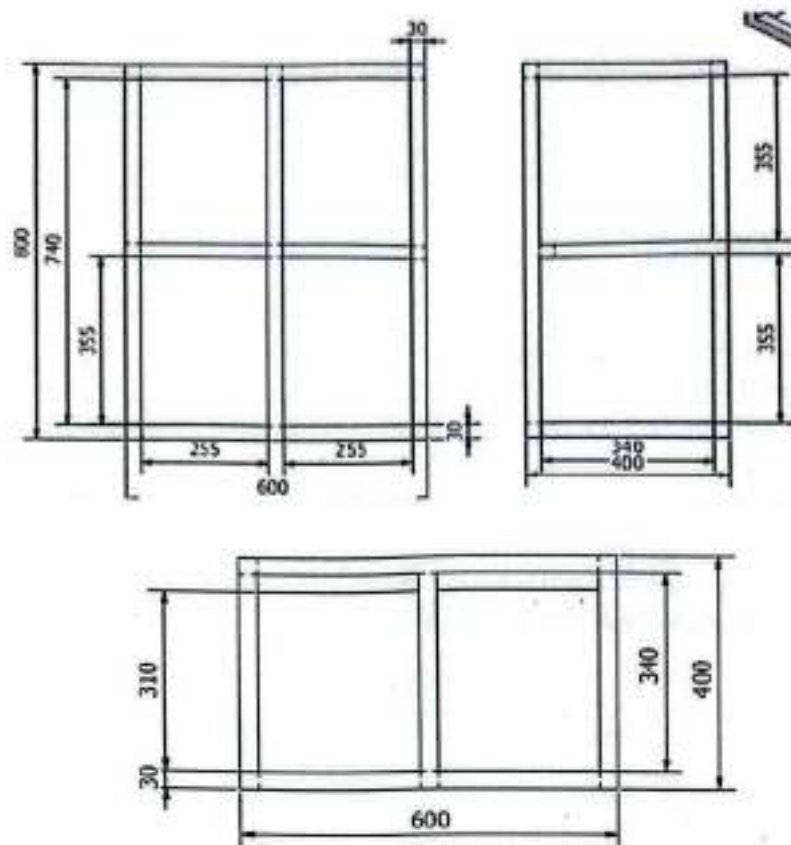
Figura 1. Cronograma de actividades

	SEMANAS	semana 1	semana 2	semana 3	semana 4	semana 5	semana 6	semana 7	semana 8	semana 9
ITEM	ACTIVIDAD	12-may	19-may	18-jun	26-jun	2-jul	8-jul			
1	Identificar el área de construcción									
2	Analizar el entorno de área									
3	Toma de demenciones e la estructura									
4	Seleccionar los materiales a utilizar									
5	Cotizar y comprar los materiales									
6	Construir la estructura									
7	Pruebas de funcionamiento									
8	Entrega de informes									

Fuente: Autores

Figura 2. Avance del proyecto





Fuente: Autores

11. Bibliografía

- Arjona, G. (2014). Movilidad, accesibilidad y discapacidad. Una historia de logros. *Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo*.
- Barros Franch, B. L. (2024). Riesgos mecánicos y ergonómicos en las tareas de perforación con método Rotary.
- Costa, J. S. (2024). Patrones biofílicos inteligentes: un estudio sobre pautas como herramienta innovadora para la renovación de ambientes internos de viviendas sociales. *Universidade de Lisboa*.
- Hidalgo Santana, M. S. (2023). Plan de control de producción para la mejora del área de mecanizado de una empresa de diseño y construcción de maquinarias. *Bachelor's thesis*.
- Labrador Simón, M. (2024). Diseño de herrajes para estructuras portables.
- Loffi, M. y. (2025). Integración de IPD e IoT en el rendimiento de la cadena de suministro de la industria de la construcción con un enfoque de desarrollo sostenible. *Revista de Tecnologías de la Información en la Construcción (ITcon)*.
- Rahima, R. N. (2021). RA WAYS OR WASTE: IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE ACEPTACIÓN DE TIENDA AR-RAHNU (ARSAM) PARA DETERMINAR LOS FACTORES DEL EMPEÑO ISLÁMICO. *SOBRE I-KEIZAC 2021*, 292.
- Restuputri, D. P. (2019). Penerapan 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) Sebagai Upaya Pengurangan Waste Pada Pt X. *Jurnal Sistem Teknik Industri*.
- Rica, C. (1996). Ley de igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad. *SIDAIC*.
- Vásquez Polo, C. P. (2020). El Diseño Universal en un centro de rehabilitación y reinserción para discapacitados en la ciudad de Chiclayo. *Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo*.

CARRERA: MECÁNICA INDUSTRIAL

FECHA DE PRESENTACIÓN:		
08 DÍA	07 MES	2025 AÑO
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EGRESADO: <div style="text-align: right; padding-right: 50px;">FUEL BENAVIDES CHRISTIAN MAURICIO SCARLETT THALIA TANCHIM SHARUP</div>		
APELLIDOS	NOMBRES	
TÍTULO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA: CONSTRUCCIÓN DE MESAS PARA ACCESORIOS Y HERRAMIENTAS PARA EL TALLER DE MECANIZADO EN FRESADORA DEL ISUCT		
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	CUMPLE	NO CUMPLE
• OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• ANÁLISIS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• DELIMITACIÓN.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• PROBLEMÁTICA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• FORMULACIÓN PREGUNTAS/AFIRMACIÓN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS: GENERALES: REFLEJA LOS CAMBIOS QUE SE ESPERA LOGRAR CON LA INTERVENCIÓN DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 50px;"> <div style="text-align: center;"> SI <input type="checkbox"/> </div> <div style="text-align: center;"> NO <input type="checkbox"/> </div> </div>		
ESPECÍFICOS:		

GUARDA RELACIÓN CON EL OBJETIVO GENERAL PLANTEADO

SI

NO

☐☐**JUSTIFICACIÓN:**

CUMPLE

NO CUMPLE

IMPORTANCIA Y ACTUALIDAD

☐☐

BENEFICIARIOS

☐☐

FACTIBILIDAD

☐☐**ALCANCE:**

ESTA DEFINIDO

CUMPLE

NO CUMPLE

☐☐**MARCO TEÓRICO:**

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

SI

NO

DESCRIBE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA
A REALIZAR☐☐**TEMARIO TENTATIVO:**

CUMPLE

NO CUMPLE

ANTECEDENTES, FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

☐☐ANÁLISIS Y SOLUCIONES PARA LA
PROPUESTA TECNOLÓGICA☐☐

APLICACIÓN DE SOLUCIONES

☐☐

EVALUACIÓN DE LAS SOLUCIONES

☐☐**MATERIALES Y MÉTODOS UTILIZADOS:**

OBSERVACIONES : -----

CRONOGRAMA :

OBSERVACIONES :

FUENTES DE INFORMACIÓN:

RECURSOS:

CUMPLE

NO CUMPLE

HUMANOS

☐
☐

ECONÓMICOS

☐
☐

MATERIALES

☐
☐

PERFIL DE PROPUESTA TECNOLÓGICA

Aceptado

☐

Negado

☐

el diseño de propuesta tecnológica por las siguientes razones:

a)

b)

c)

ESTUDIO REALIZADO POR EL ASESOR:

NOMBRE Y FIRMA DEL ASESOR: Ing. Fredy Cruz



28 07 2025
DÍA MES AÑO
FECHA DE ENTREGA DE INFORME