



## 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 Fuei 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.....	5
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
<b>Componentes para la construcción</b>	<b>Análisis y Diseño</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacio designado para dimensionar las mesas en el taller de mecanizado</li> <li>• Acero A36</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa (Software) para la simulación de planos</li> <li>• Preparación de materiales A36</li> <li>• Ensamble (soldadura y pintura)</li> <li>• Acabado</li> <li>• Instalación el taller de mecanizado</li> <li>• Costos</li> </ul>

### 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 musculo esqueléticas, 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 Móvilario 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	Role 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

ITEM S	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
					1052.4 6

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.

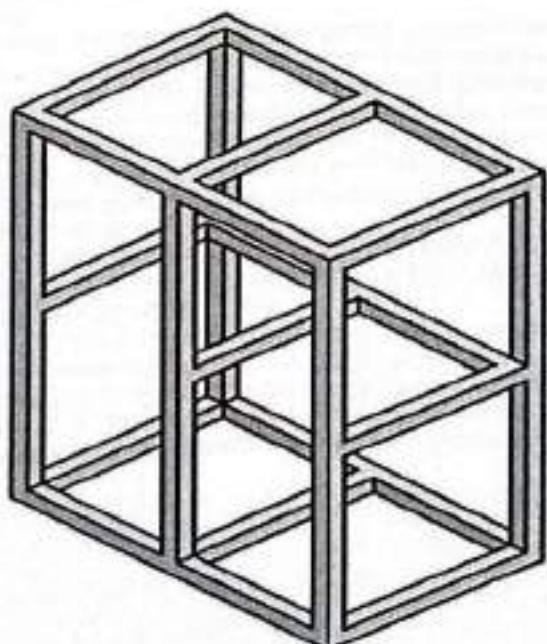
## 10. Cronograma

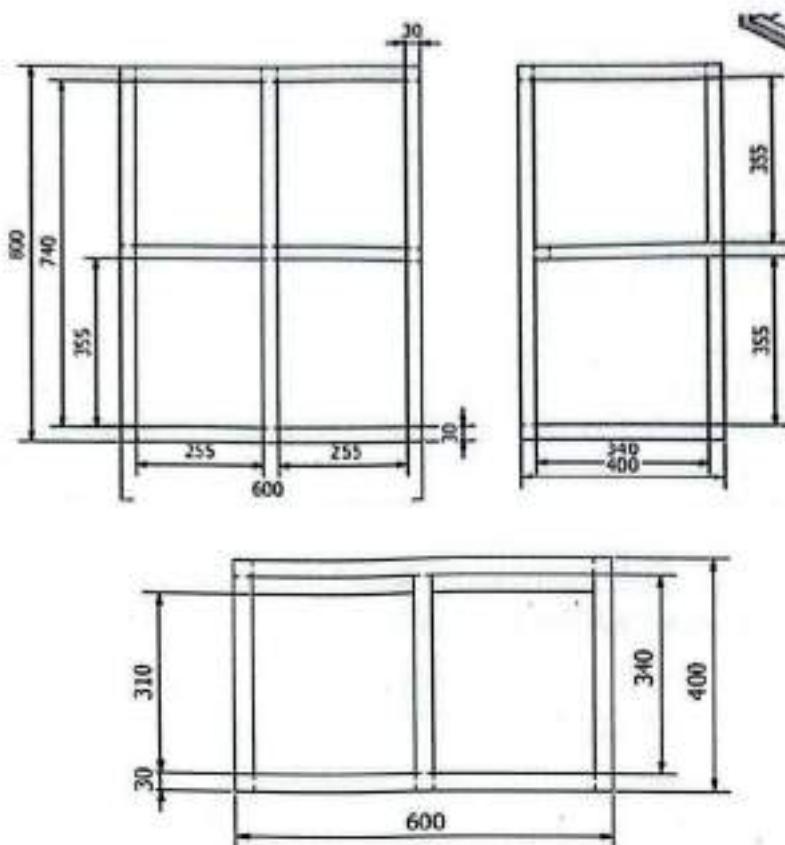
Figura 1. Cronograma de actividades

ITEM	SEMANAS	ACTIVIDAD													
		12-may	semana 1	19-may	semana 2	18-jun	semana 3	26-jun	semana 4	2-jul	semana 5	8-jul	semana 6	semana 7	semana 8
1	Identificar el área de construcción														
2	Analizar el entorno de área														
3	Toma de demarcaciones 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 biofilicos 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.
- Lotfi, 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. *SIDA/C*.
- 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**

<b>FECHA DE PRESENTACIÓN:</b>	08	07	2025
	DÍA	MES	AÑO
<b>APELLIDOS Y NOMBRES DEL EGRESADO:</b>	FUEL BENAVIDES CHRISTIAN MAURICIO SCARLETT THALIA TANCHIM SHARUP		
	<b>APELLIDOS</b>	<b>NOMBRES</b>	
<b>TITULO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA:</b>	CONSTRUCCIÓN DE MESAS PARA ACCESORIOS Y HERRAMIENTAS PARA EL TALLER DE MECANIZADO EN FRESADORA DEL ISUCT		
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	
• 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"/>	
<b>PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS:</b>			
<b>GENERALES:</b>			
REFLEJA LOS CAMBIOS QUE SE ESPERA LOGRAR CON LA INTERVENCIÓN DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA	<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>ESPECÍFICOS:</b>			

**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		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ECONÓMICOS		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MATERIALES		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>PERFIL DE PROPUESTA TECNOLÓGICA</b>			
Aceptado <input type="checkbox"/>			
Negado <input type="checkbox"/> el diseño de propuesta tecnológica por las siguientes razones:			
a)	.....		
b)	.....		
c)	.....		
<b>ESTUDIO REALIZADO POR EL ASESOR:</b>			
NOMBRE Y FIRMA DEL ASESOR: Ing. Fredy Cruz			

28      07      2025  
DÍA    MES    AÑO  
**FECHA DE ENTREGA DE INFORME**