

ISU CENTRAL TÉCNICO		INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO CON CONDICIÓN DE UNIVERSITARIO	VERSIÓN 1.0 PLAN ANUAL/2025 (1.º SEMESTRE)
SUSTANTIVO FORMATO Código: FOR-DOS1-02	MACROPROCESO: 01 DOKEMIA PROCESO: 03 TITULACIÓN 01 TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR / TITULACIÓN PERFIL Y ESTUDIO DE PERIL DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR / TITULACIÓN		



PERFIL DE PROYECTO TÉCNICO

Quito – Ecuador 2025



PERFIL DE PROYECTO TÉCNICO

CARRERA: Tecnología Superior en Mecánica Industrial

TEMA: Construcción e implementación de una estructura metálica techada para el área de TDII

Elaborado por:

Cazar Quingaisa Dilan Steven

Tutor:

Ing. Angélica Carrillo

Fecha: 13/10/25

Índice

Construcción e implementación de una estructura metálica techada para el área de TDII	4
1. Objetivos.....	4
1.1. Objetivo General	4
1.2. Objetivos Específicos.....	4
2. Antecedentes	5
3. Justificación	5
4. Marco Teórico	6
4.1. Estructura metálica.....	6
4.2. Espacios Educativos en el Desarrollo Infantil.....	6
4.3. Importancia del Espacio para la Educación Infantil.....	7
5. Etapas de desarrollo del Proyecto.....	7
6. Alcance.....	8
7. Cronograma.....	9
8. Talento humano.....	10
9. Recursos materiales	10
9.1. Recursos Materiales	10
9.2. Recursos Tecnológicos	11
9.3. Asignaturas de apoyo	11
10. Referencias.....	11

Construcción e implementación de una estructura metálica techada para el área de TDII

1. Objetivos

1.1. Objetivo General

Construir una estructura metálica techada, utilizando normas de construcción seguras y procedimientos adecuados, para mejorar las condiciones físicas del área de Tecnología en Desarrollo Infantil Integral (TDII) y proporcionar un espacio seguro, funcional y adecuado para el desarrollo de actividades educativas y recreativas infantiles.

1.2. Objetivos Específicos

Preparar el área TDII mediante la limpieza, nivelación y adecuación del terreno, para garantizar una base segura y estable para la instalación de la estructura metálica.

Gestionar la adquisición y transporte de materiales estructurales y de cubierta, asegurando que cumplan con las especificaciones técnicas aprobadas.

Ejecutar el montaje de la estructura metálica conforme a los planos estructurales y las normas técnicas de construcción, garantizando precisión en las uniones y estabilidad de la estructura.

Instalar la cubierta del techo utilizando materiales adecuados, asegurando una correcta fijación, impermeabilización y alineación con el diseño estructural previsto.

Supervisar y controlar la calidad del proceso constructivo, verificando el cumplimiento de los estándares de seguridad, calidad y durabilidad establecidos.

2. Antecedentes

Durante varios años, el área donde se propone construir la estructura metálica ha funcionado únicamente como un pasillo de paso para estudiantes, docentes y personal del instituto. Aunque ha sido útil para circular, este espacio no ha sido aprovechado en todo su potencial.

Actualmente, existe la necesidad urgente de contar con una cubierta en el área de Tecnología en Desarrollo Integral Infantil (TDII), ya que las actividades educativas que se realizan con los niños requieren de un lugar más amplio, seguro y adaptado a sus necesidades. Por esta razón, se plantea transformar este pasillo en un espacio funcional mediante la construcción de una estructura metálica techada que permita un área recreativa.

3. Justificación

El área de Tecnología en Desarrollo Integral Infantil (TDII) requiere de una estructura adecuada que proporcione un espacio amplio y seguro para las actividades educativas y recreativas. Actualmente, el espacio disponible es un pasillo que no cumple con las condiciones necesarias para las clases y la interacción de los estudiantes con los niños. Es fundamental contar con un aula donde los estudiantes de TDII puedan realizar prácticas, experimentar con actividades pedagógicas y crear un ambiente propicio para el aprendizaje.

La construcción de una estructura metálica techada permitirá transformar este espacio en un área recreativa, que no solo brindará más capacidad para las clases, sino que también garantizará un entorno cómodo y seguro para los niños y estudiantes. Además, esta estructura tendrá una vida útil mediana, permitiendo un uso eficiente a lo largo de varios años, esto ayuda a

mejorar el espacio de aprendizaje y proporcionar una infraestructura adecuada para el desarrollo integral de los estudiantes y niños que participan en las actividades del área TDII.

4. Marco Teórico

4.1. Estructura metálica

Las estructuras metálicas son construcciones que utilizan materiales como el acero, hierro o aluminio debido a su alta resistencia, durabilidad y facilidad de ensamblaje. Este tipo de estructuras es comúnmente utilizado en edificaciones que requieren grandes dimensiones o resistir condiciones climáticas adversas (González & Ramírez, 2021).

Además, las estructuras metálicas son más ligeras y fáciles de transportar que las de concreto, lo que las hace ideales para proyectos educativos donde la rapidez en la construcción es importante.

Las ventajas de las estructuras metálicas incluyen su resistencia a sismos, facilidad de mantenimiento y la posibilidad de realizar diseños versátiles y adaptables (López & Andrade, 2020). A su vez, tienen una vida útil prolongada, aunque en este caso, el proyecto busca una vida útil mediana, lo que permitirá una utilización eficiente y adecuada para el área TDII.

4.2. Espacios Educativos en el Desarrollo Infantil

La construcción de espacios educativos para niños debe tener en cuenta tanto la funcionalidad como el bienestar. Según investigaciones en educación, un entorno adecuado contribuye al desarrollo cognitivo, emocional y social de los niños (Torres & Delgado, 2020). Es importante que los espacios de aprendizaje sean seguros, accesibles y que fomenten la interacción. El área de Tecnología en Desarrollo Infantil (TDII) es clave para formar a los futuros educadores en técnicas pedagógicas innovadoras. Sin embargo, este tipo de formación

requiere un espacio adecuado, que permita realizar prácticas y actividades que simulen situaciones reales de enseñanza con niños. Por eso, la construcción del techo será fundamental para ofrecer un ambiente adecuado para las clases y prácticas.

4.3. Importancia del Espacio para la Educación Infantil

Un espacio adecuado no solo debe ser funcional, sino también debe adaptarse a las necesidades específicas de los estudiantes. En el caso de TDII, es necesario contar con un lugar que permita practicar técnicas pedagógicas, realizar actividades interactivas y fomentar la creatividad de los estudiantes y niños (Martínez, 2019).

La estructura metálica techada proporcionará un ambiente cómodo, protegido del clima y adecuado para estas actividades, lo que contribuirá a mejorar la calidad educativa en el área de TDI (Sánchez & Herrera, 2021).

5. Etapas de desarrollo del Proyecto

Etapa	Actividades	Resultados Esperados
1. Planificación	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar la necesidad del techo - Levantar medidas y condiciones del área 	Diagnóstico del espacio y requerimientos de la construcción
2. Diseño Técnico	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajar con planos estructurales - Seleccionar materiales adecuados 	Planos y diseño estructural aprobado
3. Presupuesto y Gestión	<ul style="list-style-type: none"> - Estimar costos del proyecto - Buscar proveedores de materiales 	Presupuesto definido y cronograma establecido

4. Ejecución de Obra	- Preparar el área para construcción - Montar la estructura metálica	Techo construido
5. Evaluación y Entrega	- Verificar cumplimiento del diseño - Entregar el techo para uso educativo	Techo listo para actividades TDII

6. Alcance

El presente proyecto abarca la construcción e instalación de una estructura metálica techada, con el propósito de transformar un pasillo en desuso en un techo para el área de Tecnología en Desarrollo Integral Infantil (TDII). Las actividades incluyen la preparación del área, montaje de la estructura metálica, instalación de la cubierta y aplicación de medidas de seguridad, garantizando una obra que cumpla con los estándares de calidad, funcionalidad y durabilidad requeridos.

Incluye:

- Levantamiento de información del área (medidas, estado actual y necesidades).
- Elección de materiales adecuados.
- Preparación del terreno y montaje de la estructura metálica.
- Instalación de cubierta metálica y adecuación básica del espacio.
- Entrega del techo listo para uso académico y práctico.

7. Cronograma

#	Actividad	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1	Revisión del diseño aprobado y planificación de obra	1 sem	Semana 1	Semana 1	
2	Limpieza y adecuación del terreno	2 sem	Semana 1	Semana 2	1
3	Trazado y nivelación del área	1 sem	Semana 2	Semana 2	2
4	Adquisición y traslado de materiales	1 sem	Semana 2	Semana 2	1
5	Corte y armado preliminar de piezas estructurales	2 sem	Semana 2	Semana 3	4
6	Montaje de estructura metálica (columnas, vigas, uniones, etc.)	2 sem	Semana 3	Semana 4	5
7	Instalación de la cubierta del techo	2 sem	Semana 4	Semana 5	6
8	Revisión estructural y soldaduras finales	1 sem	Semana 5	Semana 5	7
9	Limpieza final del área y entrega de la obra terminada	1 sem	Semana 5	Semana 5	8

8. Talento humano

Nº	Participantes	Rol a desempeñar en el proyecto	Carrera
1	Dilan Cazar	Proyectista	Mecánica Industrial
2	Angélica Carrillo	Tutor del proyecto	Mecánica Industrial

9. Recursos materiales

Para la ejecución del proyecto "Construcción de una estructura metálica techada para el área de TDII", se requerirán los siguientes recursos:

9.1. Recursos Materiales

- Perfiles metálicos (tubos estructurales, ángulos, vigas).
- Láminas para cubierta (zinc, policarbonato o similar).
- Tornillos, pernos, anclajes y otros elementos de sujeción.
- Pintura anticorrosiva y brochas.
- Cemento, arena y piedra para la base (si se requiere).
- Equipos de soldadura y corte.
- Escaleras, andamios y herramientas manuales (llaves, martillos, taladros).

9.2. Recursos Tecnológicos

- Computadora con software de diseño (AutoCAD, SketchUp u otro).
- Impresora para planos.
- Medidores de distancia o cinta métrica.
- Cámara o celular para registro fotográfico del proceso.

9.3. Asignaturas de apoyo

Estructuras Metálicas: Conocimientos en diseño, cálculo y montaje de estructuras metálicas para aplicaciones industriales y civiles.

Soldadura: Técnicas de unión de materiales metálicos, seguridad y control de calidad en procesos de soldadura aplicados a obras estructurales.

Diseño de Elementos Mecánicos: Análisis, selección y diseño de componentes mecánicos sometidos a esfuerzos, fundamentales en la ingeniería de estructuras.

10. Referencias


González, M., & Ramírez, L. (2021). *Diseño y aplicación de estructuras metálicas en edificaciones modernas*. Editorial Ingeniería y Tecnología.


López, D., & Andrade, C. (2020). *Materiales estructurales y su impacto en la construcción educativa*. *Revista de Ingeniería Civil*, 18(1), 55–68.


Torres, P., & Delgado, A. (2020). *Espacios educativos y su influencia en el desarrollo infantil.* Revista de Innovación Educativa, 12(2), 45–60.

Martínez, R. (2019). *La importancia del entorno físico en la formación pedagógica inicial.* Editorial Educación y Desarrollo.

Sánchez, M., & Herrera, V. (2021). *Infraestructura escolar y desempeño académico: Un enfoque desde la arquitectura educativa.* Revista Pedagógica Contemporánea, 9(3), 33–49.

REALIZADO POR:	
Dilan Cazar	
NOMBRE	FIRMA

REVISADO POR:	
Ing. Angélica Carrillo	
NOMBRE	FIRMA

APROBADO POR:	
Ing. Angélica Carrillo	
NOMBRE	FIRMA

CARRERA: MECANICA INDUSTRIAL

FECHA DE PRESENTACIÓN:		
10 DÍA	11 MES	2025 AÑO
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EGRESADO:		
CAZAR QUINGAISA APELLIDOS	DILAN STEVEN NOMBRES	
TITULO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA: CONSTRUCCION E IMPLEMENTACION DE UNA ESTRUCTURA METALICA TECHADA PARA EL AREA DE TDII		
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	CUMPLE	NO CUMPLE
• OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• ANÁLISIS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• DELIMITACIÓN.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• PROBLEMÁTICA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• FORMULACIÓN PREGUNTAS/AFIRMACIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS:		
GENERALES:		
REFLEJA LOS CAMBIOS QUE SE ESPERA LOGRAR CON LA INTERVENCIÓN DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA		
<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
ESPECÍFICOS:		
GUARDA RELACIÓN CON EL OBJETIVO GENERAL PLANTEADO		
<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
JUSTIFICACIÓN:		
IMPORTANCIA Y ACTUALIDAD	CUMPLE	NO CUMPLE
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

BENEFICIARIOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FACTIBILIDAD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALCANCE: ESTA DEFINIDO	CUMPLE <input checked="" type="checkbox"/>	NO CUMPLE <input type="checkbox"/>
MARCO TEÓRICO: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DESCRIBE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA A REALIZAR	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
TEMARIO TENTATIVO:	CUMPLE	NO CUMPLE
ANTECEDENTES, FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ANÁLISIS Y SOLUCIONES PARA LA PROPUESTA TECNOLÓGICA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APLICACIÓN DE SOLUCIONES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EVALUACIÓN DE LAS SOLUCIONES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
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) _____

ESTUDIO REALIZADO POR EL ASESOR:

NOMBRE Y FIRMA DEL ASESOR: _____

Angélica Carrillo Mayaquez

10 11 2025
DÍA MES AÑO

FECHA DE ENTREGA DE INFORME