

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 1.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi,04/06/2021
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN vi,04/06/2021
Código: FOR.FO31.10	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	
REGISTRO	FORMATO PERFIL PLAN DE INVESTIGACIÓN	



PERFIL DE PLAN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Quito – Ecuador, 15 enero del 2022

 ISU CENTRAL TÉCNICO INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 1.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi,04/06/2021
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN vi,04/06/2021
Código: FOR.F031.10	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	
REGISTRO	FORMATO PERFIL PLAN DE INVESTIGACIÓN	

PROPUESTA DEL PLAN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

Tema de Proyecto de Investigación:

IMPLEMENTACIÓN DE PARÁMETROS MECÁNICOS PARA EL IZAJE DE ELEMENTOS EN LA PREFABRICACIÓN DE LAS AULAS.

Apellidos y nombres del/los estudiantes:

Castro Zapata Bryan Patricio
Sumba Coraizaca Luis Andrés

Carrera:

Tecnología en Mecánica industrial

Fecha de presentación:

Quito, 14 de febrero del 2022



Ing. Franklin Iván Choca Simbaña.

1.- Tema de investigación

IMPLEMENTACIÓN DE PARÁMETROS MECÁNICOS PARA EL IZAJE DE ELEMENTOS EN LA PREFABRICACIÓN DE LAS AULAS.

2.- Problema de investigación

En el Instituto Superior Universitario Central Técnico se tiene pensado implementar la construcción de aulas prefabricadas para la carrera de mecánica industrial, para llevar a cabo la operación se requiere de conocimientos en parámetros mecánicos en elementos de izaje para el montaje de las estructuras o partes debidamente armadas al igual que conocer si es necesaria en otras áreas ajenas a lo requerido e identificando si existen posibles riesgos en la ejecución de izaje al momento del transporte de materiales, se podría identificar la utilidad de los parámetros en el izaje debido a que no existen estudios que puedan esclarecer o solventar estos problemas.

2.1.- Definición y diagnóstico del problema de investigación

Para el montaje de las partes prefabricadas para las aulas al igual que en la distribución de las mismas y en el transporte de cada elemento que tiene como destino la construcción de las mismas que son destinadas para el Instituto Tecnológico Universitario Central Técnico en específico para el área de Mecánica Industrial la cual permitirá una mejor acogida de estudiantes para la carrera.

El adquirir conocimiento en cuanto a parámetros de elementos de izaje en la construcción y lo que implica su uso en proyectos que requieran este método para una mayor facilidad que requiere el trabajo mejorando el desempeño en los estudiantes y personal docente.

2.2.- Preguntas de investigación

¿Es necesario entender o conocer los parámetros para un izaje en una construcción así sea de forma teórica?

¿Son necesarias las operaciones de levantamientos de carga y en qué diferentes áreas laborales pueden ser requeridas?

¿Cuáles son los riesgos que lleva el izaje?

¿Qué beneficio se da a conocer los parámetros mecánicos del izaje?

¿Qué importancia tiene el proceso de izaje?

3.-Objetivos de la investigación

3.1.- Objetivo General

Identificar parámetros de izaje en elementos mecánicos para aulas prefabricadas con recopilación de datos e información respectivos para una mejor comprensión al momento de realizar la construcción y así obtener una mejor la eficiencia al momento del armado en las aulas en el área de mecánica industrial.

3.2.- Objetivos Específicos

- Obtener un mayor conocimiento de uso y funcionamiento de los parámetros mecánicos de elementos de izaje.
- Identificar los elementos requeridos en el izaje de los componentes que tengan mayor relevancia.
- Explicar los posibles riesgos que conlleva el izaje teniendo en cuenta los peligros asociados que puedan influir.

4.- Justificación

Aportar conocimientos necesarios sobre los parámetros requeridos en la implementación de elementos de izaje para la construcción de aulas prefabricadas en el Instituto Superior Universitario Central Técnico, ya que no existen estudios relacionados sobre la importancia y utilidad de los parámetros mecánicos en relación a la operación de izaje en los elementos de montaje, es necesario comprender los factores que puedan afectar durante el proceso de instalación en la estructura metálica o de cualquier tipo de material que pueda presentar un riesgo para los operario o personal que esté presente en la construcción ya que este proceso es de suma importancia y es necesario el tener sus respectivo estudio.

5.- Estado del Arte

Los colegios más alejados en la selva central y el Valle del Río Apurímac se beneficiarán con la entrega de 11 aulas prefabricadas, del primer lote, gestionado por el Gobierno Regional de Junín. Se realizó una ceremonia en la ciudad de Huancayo, donde cumplieron con asegurar el montaje, desmontaje, y mantenimiento del primer lote de aulas prefabricadas en las cinco instituciones educativas beneficiadas de la selva central (Andina, 2022).

El colegio público Juan Manuel ha comenzado a instalar y montar las aulas prefabricadas que alojarán a los alumnos durante la primera etapa de construcción del nuevo inmueble. La construcción forma parte del programa de la mejora en educación en los diferentes centros escolares de la ciudad y que tiene como objetivo principal la inversión del proyecto. Las aulas prefabricadas dispondrán de todas las comodidades para acoger al alumnado durante los meses que duren las obras de construcción del nuevo centro escolar (Tomás, 2022).

Todos los años hay lesiones y muertes que se producen a causa de accidentes relacionados con grúas o levantamiento de cargas. Una de las noticias de gran impacto es de la grúa que colapsó en la Gran Mezquita en la ciudad musulmana en Arabia Saudita, 111 personas murieron y 394 resultaron heridas. La oficina de EE. UU realizó una tabla de estadística de 1992 a 2006, hubo 632 muertes que fueron causadas por grúas solo en el área de la construcción. En el Ecuador no existen sondeos de accidentes con el uso de grúas, se tienen registros que en el año 2015 el sector de la construcción presentó 115,7 accidentes de trabajo por cada 10.000 trabajadores en el área de izaje de elementos de construcción (García Gómez, 2017)

En “Durán” fue dada a conocer una impactante noticia en una empresa dedicada al montaje de estructura metálica que participó en la construcción del “Hospital Básico de 120 camas en Durán”. Registró incidentes durante el proceso constructivo, a raíz de esto se originaron 2 accidentes con lesión y otros 21 incidentes sin pérdidas durante las operaciones de izaje de estructura metálica. El sondeo detectó una ruptura de una eslinga, lo que ocasionó descenso de la estructura izada, se perdió de control de la carga durante el izaje lo cual colisionó contra la estructura de la edificación, se salió de control, golpeando con todo lo que está a su paso (Bird, 1990).

Otros accidentes no muy frecuentes que no se registraron pérdidas laborales, son concurrentes con la ausencia del mantenimiento preventivo específicamente en ciertos componentes, adulteración de documentos de operadores y de certificaciones de las máquinas (Bird, 1990).

6.- Temario Tentativo

- Tema de investigación
- Problema de investigación
- Objetivos de la investigación
- Justificación
- Estado del arte
- Diseño de la investigación
- Marco administrativo
- Bibliografía

7.- Diseño de la investigación

7.1.- Tipo de investigación

Se aplicará el método de investigación descriptiva ya que se necesita conocer y estudiar sobre los parámetros mecánicos del izaje para que los mismos se puedan implementar en futuros proyectos, ya que debido a su gran tasa de riesgo es necesario su correspondiente estudio de sus procesos a seguir, con el fin de evitar posibles accidentes en su proceso.

7.2. Fuentes

- **Fuentes primarias:** Se obtiene a través de la investigación de procesos ya realizados principalmente sobre empresas que requirieron métodos en el izaje de materiales debido a que los mismos ya cuentan con una mayor experiencia laboral en los parámetros en las cargas de gran peso.
- **Fuentes secundarias:** La información del proceso de izaje se recolectarán mediante el uso de todo tipo datos relacionados con el proceso de izaje ya que es de gran

importancia y base sobre el proyecto principal.

7.3.- Métodos de investigación

Se realizó una investigación concerniente al tema que facilite la comprensión necesaria para un mejor desenvolvimiento a la hora de implementarlo en las aulas prefabricadas con lo cual los parámetros mecánicos se usarán en función a los elementos requeridos y necesarios.

Obtener un mayor conocimiento de uso y funcionamiento en los parámetros mecánicos de elementos de izaje.

Se comprende que los parámetros mecánicos usados en los métodos de izaje que pueden variar en cuanto su uso ya que estos dependen la maquinaria usada pero generalmente es mediante poleas o ya entrando en la industria mediante mecanismos hidráulicos o neumáticos con su respectiva capacitación.

Identificar los elementos requeridos en el izaje de los componentes que tengan mayor relevancia.

Se refiere a los elementos que son puestos a grandes cargas ya que los mismos cumplen un gran papel en el proceso de izaje ya que llevarán el mayor papel en el levantamiento de cargas.

Explicar los posibles riesgos que conlleva el izaje teniendo en cuenta los peligros asociados que puedan influir.

Da lugar a acontecimientos donde han ocurrido grandes desastres debido a diferentes factores: falla humana, falla mecánica, falla por el entorno por lo cual este tipo de riesgos son analizados y estudiados previamente para evitar percances futuros.

7.4.- Técnicas de recolección de la información

Una de las principales técnicas de recolección de información que se utilizarán es mediante la forma ocular y documental ya que están relacionadas con la implementación de parámetros mecánicos para el izaje de elementos.

Oculares: la información se obtendrá a partir de trabajos ya realizados por entidades públicas o privadas principalmente la información que tenga gran relación con el levantamiento de grandes cargas de elementos pesados.

Documentales: se recopila mediante el uso de manuales o investigaciones ya realizadas ya que están relacionadas sobre el izaje de materiales.

8.- Marco administrativo

8.1.- Cronograma

Proyecto	81 días	lun 11/10/21	lun 31/01/22
Fase 1 investigación "inicio"	2 días	lun 11/10/21	mar 12/10/21
Reunión general de indicaciones	1 día	lun 11/10/21	lun 11/10/21
Designación del tema a trabajar	1 día	mar 12/10/21	mar 12/10/21
Fase 2 desarrollo del tema	3 días	lun 11/10/21	mié 13/10/21
Recopilación de datos e información del tema	1 día	lun 11/10/21	lun 11/10/21
Repartición de subtemas del tema principal	2 días	mar 12/10/21	mié 13/10/21
Fase 3 reajuste del desarrollo	12 días	vie 14/01/22	lun 31/01/22
Planteamiento del objetivo y justificación del tema	2 días	vie 14/01/22	lun 17/01/22
Desarrollo del marco teórico	5 días	mar 18/01/22	lun 24/01/22
Revisión de los temas principales	3 días	mar 25/01/22	jue 27/01/22
Desarrollo del proyecto de investigación	2 días	vie 28/01/22	lun 31/01/22

Ilustración 1 Cronograma

Fuente: Propia

8.2.- Recursos y materiales

8.2.1.- Talento humano

Tabla 1.

Participantes en el proyecto de investigación.

Nº	Participantes	Rol a desempeñar en el proyecto	Carrera
1	Castro Zapata Bryan Patricio	responsable del proyecto	Mecánica Industrial
2	Sumba Coraizaca Luis Andrés	responsable del proyecto	Mecánica Industrial
N			

Fuente: Propia.

8.2.2.- Materiales

Tabla 2.

Recursos materiales requeridos para el desarrollo del proyecto de investigación.

Ítem	Recursos Materiales requeridos
1	Inventor
2	Planos

Fuente: Propia.

8.2.3.-Económicos

8.3.- Fuentes de información

BIBLIOGRAFÍA.

- Andina. (10 de Febrero de 2022). *Agencia Peruana de Noticias*. Obtenido de Agencia Peruana de Noticias: <https://andina.pe/agencia/noticia-junin-gestionan-135-aulas-prefabricadas-para-estudiantes-de-selva-central-y-vraem-880322.aspx>
- Bird, F. E. (1990). Liderazgo Practico y Control de Perdidas. In Las causas y las consecuencias de las perdidas. *Det Norske Verita*, 19-20.
- Garcia Gomez, A. R. (2017). Epidemiología de accidentes de trabajo en Ecuador basada en la base de datos de la Seguridad Social en los años 2014 - 2016. *SCIENTIFICA*, 14-18.
- Tomás, F. (07 de Febrero de 2022). *SER*. Obtenido de CADENA SER: <https://cadenaser.com/2022/02/07/el-martes-comienza-el-montaje-de-las-aulas-prefabricadas/>

 CENTRAL TÉCNICO <small>INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO</small>	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN PROCESO: 01 TITULACIÓN 01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	VERSIÓN: 2.1 ELABORACIÓN: vi, 20/04/2018 ÚLTIMA REVISIÓN mi, 21/04/2021 Página 1 de 3
Código: FOR.F031.03	ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	
FORMATO		

CARRERA: Tecnología Superior en Mecánica Industrial

FECHA DE PRESENTACIÓN: Lunes 14 de febrero del 2022

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EGRESADO:

Castro Zapata Bryan Patricio

Sumba Coraizaca Luis Andrés

TÍTULO DEL PROYECTO:

IMPLEMENTACIÓN DE PARÁMETROS MECÁNICOS PARA EL IZAJE DE ELEMENTOS EN LA PREFABRICACIÓN DE LAS AULAS.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

CUMPLE

NO CUMPLE

- OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN
- ANÁLISIS
- DELIMITACIÓN.
- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO
- FORMULACIÓN PREGUNTAS/AFIRMACIÓN
- DE INVESTIGACIÓN

PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS:

GENERALES:

REFLEJA LOS CAMBIOS QUE SE ESPERA LOGRAR CON LA INTERVENCIÓN DEL PROYECTO

SI

NO

ESPECÍFICOS:

GUARDA RELACIÓN CON EL OBJETIVO GENERAL PLANTEADO

SI

NO

JUSTIFICACIÓN:

CUMPLE

NO CUMPLE

IMPORTANCIA Y ACTUALIDAD

BENEFICIARIOS

FACTIBILIDAD

ALCANCE: ESTÁ DEFINIDO	CUMPLE	NO CUMPLE
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MARCO TEÓRICO: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DESCRIBE EL PROYECTO A REALIZAR	SI	NO
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TEMARIO TENTATIVO: ANTECEDENTES, FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	CUMPLE	NO CUMPLE
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ANÁLISIS Y SOLUCIONES PARA EL PROYECTO	CUMPLE	NO CUMPLE
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APLICACIÓN DE SOLUCIONES	CUMPLE	NO CUMPLE
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EVALUACIÓN DE LAS SOLUCIONES	CUMPLE	NO CUMPLE
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TIPO DE INVESTIGACIÓN PLANTEADA		
OBSERVACIONES:	Correcta	
MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADOS:		
OBSERVACIONES:	Compleja	
CRONOGRAMA:		
OBSERVACIONES:	Adequado	
FUENTES DE INFORMACIÓN:		
Adequadas		

ISU CENTRAL TÉCNICO	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
Código: FORFO31.03	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN PROCESO: 01 TITULACIÓN 01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	ELABORACIÓN: vi, 20/04/2018 ÚLTIMA REVISIÓN ml, 21/04/2021
FORMATO	ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 3 de 3

RECURSOS:	CUMPLE	NO CUMPLE
HUMANOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ECONÓMICOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MATERIALES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PERFIL DE PROYECTO DE GRADO

Aceptado

Negado el diseño de investigación por las siguientes razones:

- a) _____

- b) _____

- c) _____

ESTUDIO REALIZADO POR EL ASESOR:

NOMBRE Y FIRMA DEL ASESOR: Ing. Franklin Iván Choca Simbaña.

Lunes 14 de Febrero del 2022
FECHA DE ENTREGA DE INFORME