

 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.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, Febrero del 2022

	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		

PROPUESTA DEL PLAN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Tema de Proyecto de Investigación:

Análisis comparativo entre fabricación convencional y tecnológica de impresión 3D para las aulas del Instituto Superior Universitario Central Técnico

Apellidos y nombres de/los estudiantes:

Pinos Rodríguez Samantha Isabella

Urjilez Moran Erick Marcelo

Carrera:

Tecnología Superior en Mecánica Industrial

Fecha de presentación:

Quito, 15 de septiembre del 2022



Tnlgo. Alomoto Jaya Edison Javier

1.- Tema de investigación

Análisis comparativo entre fabricación convencional y tecnológica de impresión 3d para las aulas del Instituto Superior Universitario Central Técnico.

2.- Problema de investigación

El Instituto Superior Universitario Central Técnico carece de buena infraestructura para albergar tanto a docentes como a estudiantes. Debido a que el instituto se estableció en las antiguas instalaciones del SECAP en el año 2016. El mismo actualmente ofrece 10 tipos de carreras diferentes, por lo que es necesario ampliar las infraestructuras con varias aulas y talleres que permitan a los docentes impartir conocimientos y a los estudiantes adquirirlo de forma adecuada. Actualmente las instalaciones se encuentran muy deterioradas y son muy escasas para todas las personas que se encuentran cursando alguna carrera. Un ejemplo de dicha problemática es que en recientes semestres estudiantes han tenido que recibir clases en ambientes que estaban destinados a ser bodegas o talleres, en los cuales existe exceso de ruido, falta de seguridad e iluminación deficiente. En definitiva, un ambiente no apto para el aprendizaje efectivo.

Para intentar solucionar este problema las autoridades han optado por trasladar a estudiantes de la carrera de offset a instalaciones ubicadas en el sector de Iñaquito, pero sin ningún buen resultado. Puesto que sufren de las mismas problemáticas anteriormente expuestas. Por tanto, la mejor solución a este problema es crear nuevas aulas, talleres y oficinas que permitan un mejor desarrollo de actividades.

2.1.- Definición y diagnóstico del problema de investigación

El Instituto Superior Universitario Central Técnico carece de buena infraestructura para albergar tanto a docentes como a estudiantes. Debido a que el instituto se estableció en las antiguas instalaciones del SECAP en el año 2016. Actualmente se ofrecen 10 tipos de carreras diferentes, por lo que es necesario ampliar las infraestructuras con varias aulas y

costo, recursos necesarios, mano de obra necesaria y posibles riesgos. Se extraerán datos de los respectivos métodos consultando a la cámara de comercio y al colegio de ingenieros a fin de poder comparar ambos métodos.

Determinar cuál sería el mejor método a partir del contexto y de las necesidades que presenta el Instituto Superior Tecnológico Central Técnico

A partir del análisis de las ventajas y desventajas de cada método y de los resultados a partir de su comparación, se cotejará cada método según las necesidades del Instituto Superior Tecnológico Central Técnico. Para este fin se preguntará las necesidades que presenta el instituto.

7.4.- Técnicas de recolección de la información

Entrevistas

Se realizarán entrevistas de carácter analítico a docentes de la carrera de Mecánica Industrial que tengan conocimiento en este tipo de investigación.

Documentos

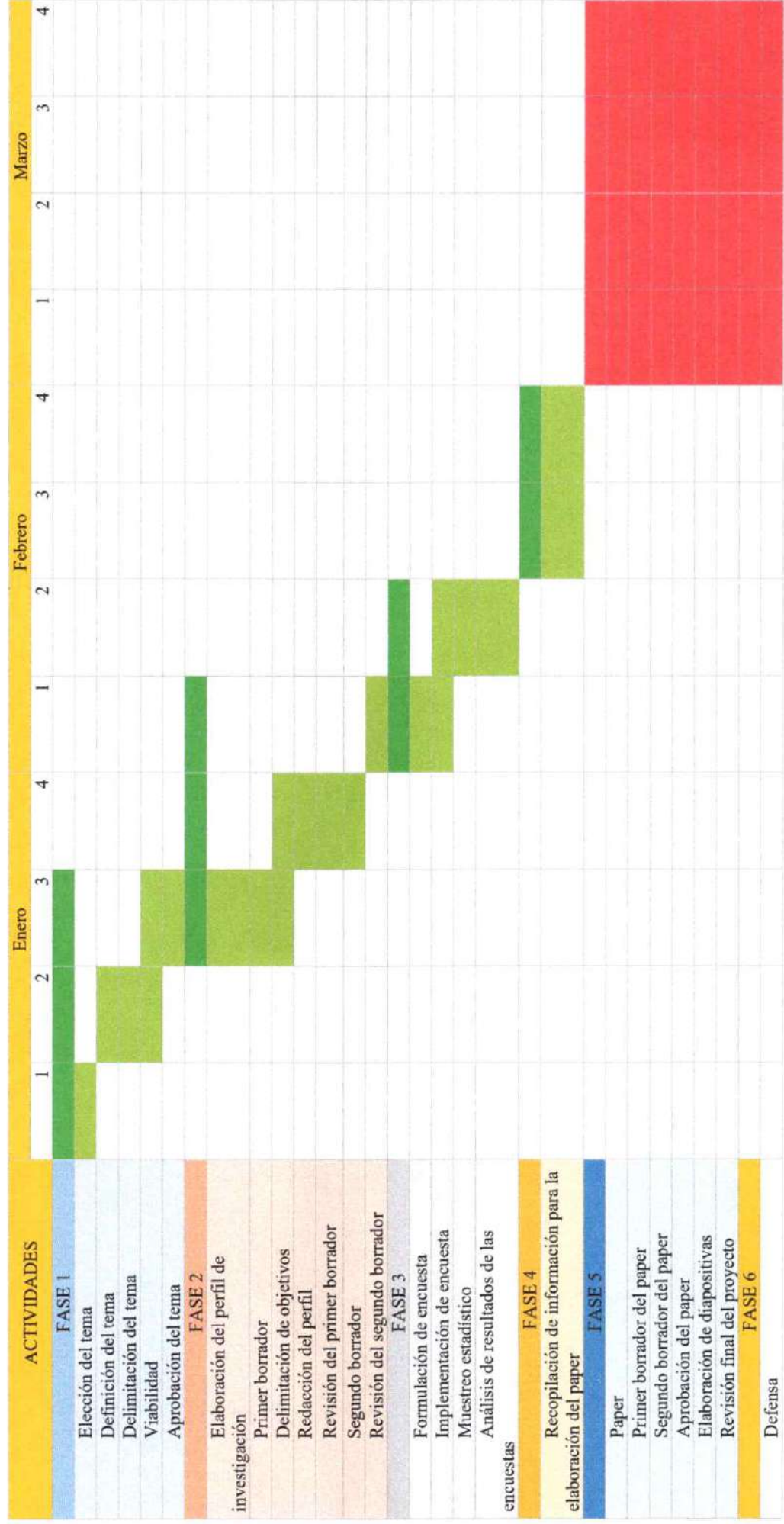
Se procederá a la recopilación documental y bibliográfica de artículos publicados por empresas que se dedican a desarrollar maquinaria de tecnología 3D para la fabricación de infraestructuras, y de países que ya han empezado a implementar este tipo de tecnología.

Ocular

Se visualizarán videos sobre como es el proceso de construcción del método tecnológico y el convencional. Se tomará especial atención al proceso de programación, esquema de trabajo, flujo de trabajo y al orden de tareas. Ejemplo:

PROCESO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CASAS	
MÉTODO TRADICIONAL	IMPRESIÓN 3D
1. Terreno	1. Terreno
2. Permisos	2. Permisos
3. Diseño	3. Diseño
4. Mano de obra (arquitecto, obreros y maquinaria)	4. Mano de obra (supervisor para la maquinaria)
5. Selección y compra de materiales-herramientas.	5. Material (impresora 3D y hormigón)
6. Cimientos	6. Impresión de la casa (configuración de la maquinaria)
7. Mampostería	7. Instalación eléctrica, fontanería, pisos, puertas y techo.
8. Instalación eléctrica y fontanería	8. Acabados (muebles)
9. Enlucido de paredes	
10. Acabados (limpieza y pintura)	
11. Instalación puertas y ventanas.	

8.1.- Cronograma



8.2.1.-Talento humano

Tabla 1.

Participantes en el proyecto de investigación.

Nº	Participantes	Rol a desempeñar en el proyecto	Carrera
1	Pinos Rodriguez Samantha Isabella	Investigador 1	Mecánica Industrial
2	Urjilez Moran Erick Marcelo	Investigador 2	Mecánica Industrial
3	Ing. Gabriel Collaguazo	Asesor	Mecánica Industrial
4	Tnlgo. Alomoto Edison	Tutor	Mecánica Industrial

Fuente: Propia.

8.2.2.- Materiales

Ítem	Recursos Materiales requeridos	Costos
1	Papel	3.00
2	Impresora	1.25
3	Computadora	3.00
4	Servicios de internet	5.00
5	Transporte	2.00
6	Servicio de electricidad	2.00
7	Tintas de impresora	3.00
	Total	19.25

8.3.- Fuentes de información

Bibliografía

- El Universo. (09 de 10 de 2018). *El Universo*. Obtenido de 35% de hogares no tienen vivienda propia en el Ecuador:
<https://www.eluniverso.com/noticias/2018/09/09/nota/6942293/35-hogares-no-tienen-vivienda-propia/>
- ENNOMOTIVE. (2021). *ENNOMOTIVE*. Obtenido de La impresión 3D y sus usos en la industria de la construcción: <https://www.ennomotive.com/es/impresion-3d-en->

construccion/

EnteUrbano. (13 de Enero de 2020). *EnteUrbano*. Obtenido de ¿Cuánto cuesta una casa impresa en 3D?: <https://enteurbano.com/cuanto-cuesta-una-casa-impresa-en-3d/>

Eumed. (2021). *Eumed*. Obtenido de SISTEMAS CONSTRUCTIVOS VENTAJAS Y DESVENTAJAS: <https://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2017/sistemas-constructivos-ecuador.html>

Murillo, S. (17 de 01 de 2021). *El Telegrafo*. Obtenido de El deficit de vivienda en el Ecuador no solo es un problema numerico si no de calidad: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/actualidad/44/deficit-vivienda-ecuador-problema-numerico-calidad>

CARRERA:

MECÁNICA INDUSTRIAL

FECHA DE PRESENTACIÓN:

14/09/2022

APELLIDOS Y NOMBRES DEL / LOS EGRESADOS:

PINOS RODRIGUEZ SAMANTHA ISABELLA

URJILEZ MORAN ERICK MARCELO

TÍTULO DEL PROYECTO:

Análisis comparativo entre fabricación convencional y tecnológica de impresión 3D para las aulas del ISUCT

ÁREA DE INVESTIGACIÓN:

Proyecto de investigación

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Proyectos de aula

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
DE INVESTIGACIÓN:

CUMPLE

NO CUMPLE

- OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN

☒
☐

- ANÁLISIS

☒
☐

- DELIMITACIÓN.

☒
☐

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

☒☐**MARCO TEÓRICO:**

SI

NO

CUMPLE

NO CUMPLE

TEMA DE INVESTIGACIÓN.

☒☐

JUSTIFICACIÓN.

☒☐

ESTADO DEL ARTE.

☒☐

TEMARIO TENTATIVO.

☒☐

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

☒☐

MARCO ADMINISTRATIVO.

☒☐**TIPO DE INVESTIGACIÓN PLANTEADA****OBSERVACIONES:**

.....

.....

.....

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADOS:

OBSERVACIONES:.....

.....

.....

.....

CRONOGRAMA:

OBSERVACIONES:.....

.....

.....

.....

**FUENTES DE
INFORMACIÓN:**.....

.....

.....

RECURSOS:**CUMPLE****NO CUMPLE**

HUMANOS

☒☐

ECONÓMICOS

☒☐

MATERIALES

☒☐**PERFIL DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Aceptado

☒

Negado

☐

el diseño de investigación por las
siguientes razones:

a)
.....
.....
.....

b)
.....
.....
.....

c)
.....
.....
.....

ESTUDIO REALIZADO POR EL DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

NOMBRE Y FIRMA DEL DIRECTOR:

Edison Alomoto 

FECHA DE ENTREGA DE ANTEPROYECTO

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN mi,21/04/2021
Código: FOR.FO31.03	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 1 de 4
FORMATO	ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

CARRERA: TECNOLOGÍA SUPERIOR EN MECÁNICA INDUSTRIAL

FECHA DE PRESENTACIÓN:	14	09	2022
	DÍA	MES	AÑO
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EGRESADO:			
PINOS RODRIGUEZ SAMANTHA ISABELLA			
APELLIDOS		NOMBRES	
TÍTULO DEL PROYECTO: ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE FABRICACIÓN CONVENCIONAL Y TECNOLÓGICA DE IMPRESIÓN 3D PARA LAS AULAS DEL INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO			
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		
☒	☐		

 CENTRAL TÉCNICO INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO		VERSIÓN: 2.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN		ELABORACIÓN: vi,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN		ÚLTIMA REVISIÓN mi,21/04/2021
Código: FOR.F031.03	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Página 2 de 4
FORMATO	ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		

JUSTIFICACIÓN:	CUMPLE	NO CUMPLE
IMPORTANCIA Y ACTUALIDAD	☒	☐
BENEFICIARIOS	☒	☐
FACTIBILIDAD	☒	☐
ALCANCE:	CUMPLE	NO CUMPLE
ESTA DEFINIDO	☒	☐
MARCO TEÓRICO:	SI	NO
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DESCRIBE EL PROYECTO A REALIZAR	☒	☐
TEMARIO TENTATIVO:	CUMPLE	NO CUMPLE
ANTECEDENTES, FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	☒	☐
ANÁLISIS Y SOLUCIONES PARA EL PROYECTO	☒	☐
APLICACIÓN DE SOLUCIONES	☒	☐
EVALUACIÓN DE LAS SOLUCIONES	☒	☐
TIPO DE INVESTIGACIÓN PLANTEADA		
OBSERVACIONES:		
.....		
MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADOS:		
OBSERVACIONES: -----		

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi, 20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN mi, 21/04/2021
Código: FOR.FO31.03	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 4 de 4
FORMATO	ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

ESTUDIO REALIZADO POR EL ASESOR:

NOMBRE Y FIRMA DEL ASESOR:

TNLGO. ALOMOTO JAYA EDISON JAVIER



14 SEPTIEMBRE 2022
FECHA DE ENTREGA DE INFORME