

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vie,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN jue,13/08/2020
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: Electricidad

FECHA DE PRESENTACIÓN:	29 / 01 / 2019												
	DÍA MES AÑO												
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EGRESADO: Sánchez García Alexander Geovanny													

APELLIDOS	NOMBRES												
TITULO DEL PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA FOTOVOLTACIO EN EL EDIFICIO ADMINISTRATIVO DEL ISTCT													
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 25%; text-align: center;">CUMPLE</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">NO CUMPLE</td> </tr> </table>		CUMPLE	NO CUMPLE									
	CUMPLE	NO CUMPLE											
<ul style="list-style-type: none"> • OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN • ANÁLISIS • DELIMITACIÓN. • FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO • FORMULACIÓN PREGUNTAS/AFIRMACIÓN • DE INVESTIGACIÓN 	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS:													
GENERALES:													
REFLEJA LOS CAMBIOS QUE SE ESPERA LOGRAR CON LA INTERVENCIÓN DEL PROYECTO													
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">SI</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">NO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	SI	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
SI	NO												
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
ESPECÍFICOS:													
GUARDA RELACIÓN CON EL OBJETIVO GENERAL PLANTEADO													
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">SI</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">NO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	SI	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
SI	NO												
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vie,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN jue,13/08/2020
Código: FOR.FO31.03	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	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BENEFICIARIOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FACTIBILIDAD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALCANCE:	CUMPLE	NO CUMPLE
ESTA DEFINIDO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MARCO TEÓRICO:	SI	NO
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DESCRIBE EL PROYECTO A REALIZAR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TEMARIO TENTATIVO:	CUMPLE	NO CUMPLE
ANTECEDENTES, FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ANÁLISIS Y SOLUCIONES PARA EL PROYECTO	<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"/>
TIPO DE INVESTIGACIÓN PLANTEADA		
OBSERVACIONES: Se plantea utilizar método cuantitativo en la cual se basa en el estudio y análisis a través de diferentes procedimientos basados en la medición.		
MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADOS:		
Se plantea utilizar una encuesta con preguntas cerradas para valorar la población de usuarios y verificar los conocimientos generales sobre la energía fotovoltaica con el objetivo de conocer la opinión de los usuarios ante la implementación del sistema fotovoltaico.		

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vie,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN jue,13/08/2020
Código: FOR.FO31.03	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 3 de 4
FORMATO	ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

CRONOGRAMA :

La instalación del sistema fotovoltaico consta de 11 semanas que consisten en etapas separadas para la finalización y funcionamiento del sistema antes mencionado.

FUENTES DE INFORMACIÓN:

Se tendrá en cuenta páginas web exceptuando páginas no confiables, tesis, investigaciones y libro relacionados con el tema.

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) EL proyecto es la base para la implementación de un nuevo sistema de generación eléctrica y a su vez para futuros proyectos relacionado en la generación de electricidad.

b) El proyecto fomentara la práctica de los conocimientos adquiridos por los estudiantes aplicándolos al desarrollo del proyecto, reforzando su formación académica.

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO		VERSIÓN: 2
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN		ELABORACIÓN: vie,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN		ÚLTIMA REVISIÓN jue,13/08/2020
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: ING. JUAN PABLO REINOSO

29 / 01 / 2019
DÍA MES AÑO
FECHA DE ENTREGA DE INFORME

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vie,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN jue,13/08/2020
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 1 de 13
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	



TITULO DEL PROYECTO

IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA FOTOVOLTAICO EN EL EDIFICIO ADMINISTRATIVO DEL ISUCT

Carrera:

Electricidad

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTE:

Alexander Geovanny Sánchez García

Miguel Ángel Espinosa Imbaquingo

NOMBRE DEL TUTOR

Ing. Juan Pablo Reinoso

2019-01-29

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vie,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN jue,13/08/2020
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 2 de 13
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

ÍNDICE GENERAL

1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	4
1.1. Formulación y planteamiento del problema.....	4
1.2 Objetivos	4
1.2.1 Objetivo general	4
1.2.2 Objetivos específicos.....	4
1.3 Justificación.....	5
1.4 Alcance.....	6
1.5 Métodos de investigación.....	6
1.6 Marco Teórico	7
1.6.1 Elementos que conforman el sistema fotovoltaico.	7
2. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	10
2.1. Recursos humanos	10
2.2 Recursos físicos	10
2.3. Viabilidad.....	11
2.4 Cronograma	12
Bibliografía	13

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vie,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN jue,13/08/2020
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 3 de 13
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

Índice de tablas

Tabla 1 recursos fisicos.....	11
Tabla 2 cronograma	12

Índice de Gráficos

Esquema representativo de funcionamiento de un sistema fotovoltaico.....	9
Tecnologías de módulos solares de silicio.....	10

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vie,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN jue,13/08/2020
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 4 de 13
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Formulación y planteamiento del problema

El proyecto se lo realiza por la necesidad de implementar un nuevo sistema de generación eléctrica, mediante un sistema de captación solar (paneles fotovoltaicos) llegando a implementar una forma de energía alternativa que alimentara un circuito de iluminación para un edificio administrativo del ITSCT.

A nivel nacional, la energía solar fotovoltaica no está destacada, por su elevado costo de implementación y el bajo conocimiento que se tiene en cuanto a instalación y mantenimiento de paneles solares, evidenciando una acogida escasa de este sistema de energía alternativa.

El proyecto pretende abastecer la demanda de electricidad relacionado con la iluminación del edificio administrativo del ITSCT.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Implementar y poner en funcionamiento un sistema fotovoltaico en el edificio administrativo del ITSCT mediante la instalación de un arreglo de módulos solares con sus respectivos equipos y componentes, a fin de que dicho sistema suplante la demanda de electricidad de iluminación del edificio en estudio.

1.2.2 Objetivos específicos

Adecuar el espacio físico para la instalación del sistema fotovoltaico cumpliendo las normas vigentes acordes a las regulaciones del país.

Implementar el nuevo sistema de generación fotovoltaico en el espacio físico correspondiente.

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vie,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN jue,13/08/2020
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 5 de 13
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

Conectar el sistema fotovoltaico para alimentar el circuito de iluminación del edificio administrativo del ITSCT.

Garantizar el óptimo funcionamiento del sistema fotovoltaico instalado en el ITSCT.

1.3 Justificación

A este respecto y con un enfoque ambientalista, las energías renovables contribuyen decisivamente tanto al incremento de la garantía del suministro energético a largo plazo por tratarse de fuentes energéticas inagotables como a la minimización de los impactos ambientales que se producirían por el uso energético de fuentes fósiles. Las energías renovables desempeñan un papel muy importante para fomentar la seguridad de abastecimiento energético, el desarrollo tecnológico y la innovación.

El servicio de electricidad de ITSCT y específicamente el edificio administrativo esta alimentado por la red de distribución eléctrica de la Empresa Eléctrica Quito (EEQ).

El proyecto permitirá un ahorro económico considerable en el servicio de electricidad provisto por EEQ al ITSCT, ya que el mismo, generará su propia energía abasteciendo la demanda de iluminación del edificio administrativo y a la vez, contribuirá con el medio ambiente a través del uso de energías no convencionales.

Desde el punto de vista académico, los estudiantes fortalecerán sus conocimientos con respecto al tema de energías renovables mediante la investigación y en la práctica a través de la instalación y puesta en operación de dicho sistema.

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vie,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN jue,13/08/2020
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 6 de 13
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

Además, podrá ser utilizado como herramienta para la enseñanza práctico-teórico al brindar mantenimiento de los componentes eléctricos ensamblados.

1.4 Alcance

El presente proyecto implementará y pondrá en funcionamiento un sistema fotovoltaico en el edificio administrativo del ITSCT en el cual, la red de distribución de la EEQ quedará como respaldo de energía. El sistema fotovoltaico constará con paneles solares, reguladores de carga, baterías, inversores y otros componentes que será instalado en el edificio administrativo del ITSCT.

1.5 Métodos de investigación

La investigación se realizará en el ITSCT, se alimentará de la información de otros sub proyectos con la finalidad de conocer la lista de materiales necesarios para realizar la ejecución del mismo y sus respectivos proveedores.

Debido a que es primera vez que se implementará un sistema fotovoltaico en el ITSCT, se tomará en cuenta relativamente toda la información obtenida de experiencias reales en este tipo de instalaciones. Parte de la investigación será autónoma y desarrollada por los estudiantes Miguel Espinosa y Alexander Sánchez que formaran parte de este sub proyecto.

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vie,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN jue,13/08/2020
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 7 de 13
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

1.6 Marco Teórico

Que, en sesión de 22 de octubre de 2018, el Directorio de la ARCONEL, mediante Resolución No. ARCONEL-042/18, aprobó la Regulación Nro. ARCONEL-003/18, denominada «Micro generación fotovoltaica para autoabastecimiento de consumidores finales de energía eléctrica», cuyo objetivo es establecer las condiciones para el desarrollo, implementación y participación de consumidores que cuenten con sistemas de micro generación fotovoltaica - μ SFV- hasta 100kW de capacidad nominal instalada, ubicados en techos, superficies de viviendas o en edificaciones para las categorías residencial y general determinados en el pliego tarifario en bajo o medio voltaje; (Dra. Panova Díaz Z., 2018)

El fundamento de la energía solar fotovoltaica es el efecto fotoeléctrico o fotovoltaico, que consiste en la conversión de la luz en electricidad. Este proceso se consigue con algunos materiales que tienen la propiedad de absorber fotones y emitir electrones. Cuando estos electrones libres son capturados, el resultado es una corriente eléctrica que puede ser utilizada como electricidad.

Cuando más intensa sea la luz solar, mayor será el flujo de electricidad. No siendo necesario un flujo de luz directa, la electricidad se produce incluso en días nublados al amanecer y al anochecer.

La radiación es aprovechable en sus componentes directos y difusos, o en la suma de ambos. La radiación directa es la que llega directamente del foco solar, sin reflexiones o refracciones intermedias. La radiación directa puede reflejarse y concentrarse para su utilización, mientras que no es posible concentrar la luz difusa que proviene de todas las direcciones. (WORDPRESS, 2012)

1.6.1 Elementos que conforman el sistema fotovoltaico.

Cada uno de los componentes de un sistema fotovoltaico usa diferentes tecnologías, los cuales hacen a los sistemas más o menos robustos pues brindan otro tipo de propiedades.

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vie,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN jue,13/08/2020
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 8 de 13
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

El uso de cada uno de estos componentes y la tecnología depende mucho de la necesidad del instalador.

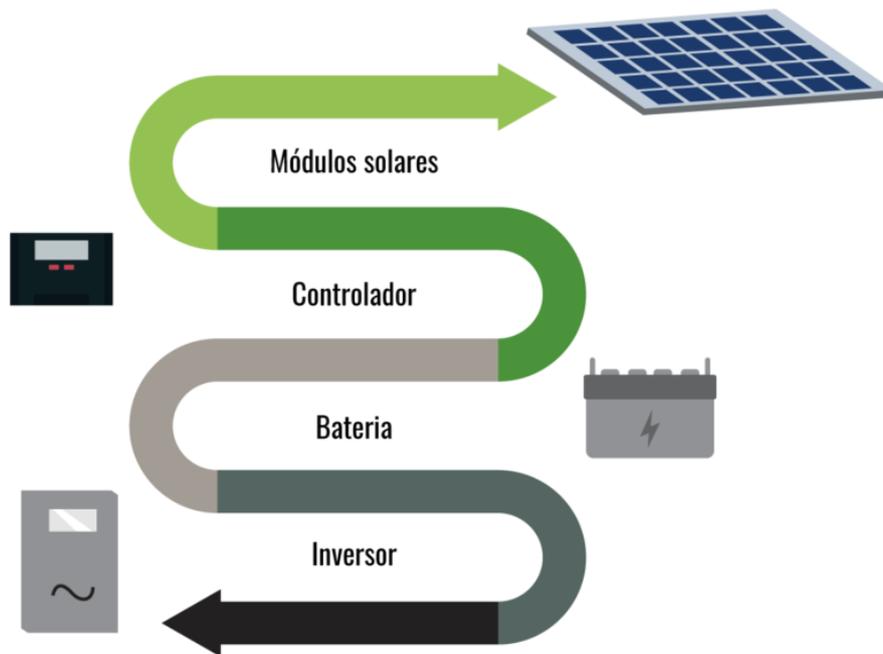


Gráfico 1. Esquema representativo de funcionamiento de un sistema fotovoltaico (BITSTREAM, 2010)

El Sistema fotovoltaico está constituido por cinco partes fundamentales:

Módulos solares: “Componente encargado de transformar la radiación solar en energía eléctrica a través del efecto fotoeléctrico. Están hechos principalmente por semiconductores (silicio) monocristalinos o policristalinos”. (SUNSUPPLYCO, 2018)

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO		VERSIÓN: 2
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN		ELABORACIÓN: vie,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN		ÚLTIMA REVISIÓN jue,13/08/2020
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Página 9 de 13
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		

Tipo de módulos solares:

TIPO DE CEDULA	EFICIENCIA (%)		VENTAJAS	DESVENTAJAS	FABRICANTES
	LAB.	PROD.			
SILICIO MONOCRISTALINO	25	15 A 18	<ul style="list-style-type: none"> * Tecnología bien desarrollada y probada * Estable * Mayor eficiencia * Se fabrica en celdas cuadradas 	<ul style="list-style-type: none"> * Emplea material caro * Se genera mucho desperdicio (casi la mitad) * Manufactura costosa 	Siemens (Alemania) Sharp (Japon) Solec (E.U) Helios (Italia) Solarex (E.U) Hitachi (Japon) Tidelands (E.U) Mitsubichi (Japon) CEL (India) Kyocera (Japon) Hoxan (Japon) Heliodynamica (Brazil) Pragma (Italia) Bharat(India) BP Solar (R.U) Ansaldo (Italia) Isofoton (España) Nippon Elec. (Japon) Komatsu (Japon)
SILICIO POLICRISTALINO	18	12 A 16	<ul style="list-style-type: none"> * Tecnología bien desarrollada y probada * Estable * Mayor eficiencia * Se fabrica en celdas cuadradas * Menos costoso que el monocristal 	<ul style="list-style-type: none"> * Material costoso * Se genera desperdicio * Manufactura costosa * Menor eficacia que el monocristal 	Pragma (Italia) Photowatt (Francia) AEG (Alemania) Kyocera (Japon)

Gráfico 2. Tecnologías de módulos solares de silicio (BITSTREAM, 2010)

Regulador de carga: “Este componente del sistema administra de forma eficiente la energía hacia las baterías prolongando su vida útil protegiendo el sistema de sobrecarga y sobre descargas”. (SUNSUPPLYCO, 2018)

Batería: “La energía eléctrica de los paneles, una vez regulada va a las baterías. Estas almacenan la electricidad para poder usarla en otro momento, su distribución es basada en la capacidad de almacenar energía”. (SUNSUPPLYCO, 2018)

Inversor: “Este componte convierte la corriente continua y de bajo voltaje (12v o 24v) proveniente de las baterías o controlador en corriente alterna”. (Luis Flores, 2016)

Soportes metálicos: “Este es un componente pasivo de los sistemas de energía solar. Encargado de mantener en su lugar los módulos fotovoltaicos y debe estar proyectado para soportar la intemperie de forma constante, expansiones térmicas durante mínimo 25 años”. (SUNSUPPLYCO, 2018)

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vie,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN jue,13/08/2020
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 10 de 13
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

2. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

2.1. Recursos humanos

1. Bryan Tituaña y Dalton Muyulema: Estudio de cargas de las instalaciones eléctricas del edificio administrativo del ITSCT y factibilidad para la implementación de un sistema fotovoltaico vinculado a la puesta en operación de dicho sistema. Colaboración del Ing. Luis Hernández.
2. Edwin Vásquez y Jofre Rivera: Readequación de las instalaciones eléctrica del edificio administrativo del ITSCT para la implementación y puesta en funcionamiento de un sistema fotovoltaico. Colaboración del Ing. Omar Sánchez.
3. Víctor Nacimba y Alexis Imbaquingo: Dimensionamiento de los componentes para la implementación y puesta en funcionamiento de un sistema fotovoltaico para el edificio administrativo del ITSCT. Colaboración del Ing. Andrés Morales.
4. Miguel Espinosa y Alexander Sánchez: Implementación y puesta en funcionamiento de un sistema fotovoltaico en el edificio administrativo del ITSCT. Colaboración del Ing. Juan Pablo Reinoso quien nos guía para cumplir los objetivos del proyecto.
5. Cristian Jaramillo y David Acero: Dimensionamiento y readequación de los centros de cargas del edificio administración del ITSCT para la implementación de un sistema fotovoltaico. Colaboración del Ing. Javier Iza.
6. Hugo Usiña y Carlos Tamayo: Diseño e implementación de un sistema de bypass entre la red de la EEQ y la red del sistema fotovoltaico en el edificio de administración. Colaboración del Ing. David Aguirre.

2.2 Recursos físicos

NOTA: Se debe tomar en cuenta que los materiales no podemos definirlos hasta que las otras etapas del proyecto aporten la información, pero el material indicado es un referencial de lo que se va a instalar.

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vie,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN jue,13/08/2020
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 11 de 13
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

Tabla 1. Materiales

Cantidad	Material	Tipo
6	Módulos solares	Monocristalino
2	Reguladores de carga	Por definir
2	Inversores	Por definir
8	Baterías	Por definir
n	Soportes	Metálico
n (mts)	Conductores	Por definir
n	Pernos	Por definir

2.3. Viabilidad

Este proyecto se basa en la decisión correcta de la implementación para evitar contratiempos, ya que la mayor parte de los materiales serán adquiridos a nivel nacional se tomará en cuenta el aporte económico de todos los compañeros; al mismo tiempo trabajar conjuntamente con compañeros y docentes que estén integrados en el presente proyecto.

El proyecto será realizado de forma autónoma por los estudiantes Bryan Tituaña, Dalton Muyulema, Edwin Vásquez, Jofre Rivera, Víctor Nacimba, Alexis Imbaquingo, Miguel Espinosa, Alexander Sánchez, Cristian Jaramillo, David Acero, Hugo Usiña y Carlos Tamayo, aplicando los conocimientos en los cuales se han destacado a lo largo de su carrera.

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vie,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN jue,13/08/2020
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 13 de 13
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

Bibliografía

BITSTREAM. (5 de 7 de 2010). *repository.unad.edu.co*. Obtenido de

repository.unad:

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/10596/2590/1/75101283.pdf>

Dra. Panova Díaz Z. (2018).

Luis Flores. (7 de 4 de 2016). *bitstream*. Obtenido de bitstream:

<https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/7416/1/T-ESPE-ITSA-000041.pdf>

SUNSUPPLYCO. (24 de 5 de 2018). *sunsupply*. Obtenido de sunsupplyco:

<https://www.sunsupplyco.com/componentes-de-un-sistema-de-energia-solar/>

WORDPRESS. (4 de 2 de 2012). *tumejorproyecto*. Obtenido de

tumejorproyecto:

<https://tumejorproyecto.files.wordpress.com/2012/02/04-energ3ada-solar.pdf>