



INFORME DE GESTIÓN DEL SEMILLERO



SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS

Autor: Luis Omar Sarmiento Álvarez
Docente de planta,
Ing. Ingeniería Eléctrica, M.Sc. Potencia Eléctrica

Dirigido a:

Alexander Quintero Ruiz
Coordinador de Semilleros de Investigación
Unidades Tecnológicas de Santander

Javier Mauricio Mendoza Paredes
Jefe de la Oficina de Investigaciones
Unidades Tecnológicas de Santander

Lugar y fecha de emisión:

Barrancabermeja, noviembre de 2020

Identificación del Documento: GITEDI_II_2020

Derechos Reservados © 2020. No está permitida la reproducción total o parcial de este documento, ni su tratamiento informático, ni la impresión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los derechos de autor del propietario.

TABLA DE CONTENIDO

1.	INFORMACIÓN DEL SEMILLERO	4
1.1	INTEGRANTES DEL SEMILLERO	4
1.2	LINEAS DE INVESTIGACIÓN	4
1.3	LOGO DEL SEMILLERO	4
1.4	MISION	5
1.5	VISIÓN	5
1.6	OBJETIVOS	5
	Objetivo General	5
	Objetivo Específico	5
2.	PLAN ANUAL DE ACTIVIDADES 2020	6
3.	ACTIVIDADES REALIZADAS	7
3.1.	PROYECTOS DE AULA.	7
3.2.	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE SEMILLEROS	7
3.3.	PROYECTOS DE GRADO DERIVADOS DEL SEMILLERO GITEDI	8
3.4.	PARTICIPACIÓN EN EVENTOS INTERNOS.	11
3.5.	CAPACITACIÓN A ESTUDIANTES DEL SEMILLERO.	15
4.	INDICADORES DE GESTIÓN	16
5.	CONCLUSIONES	18
6.	ANEXO 1. PROYECTOS DE AULA	20
7.	ANEXO 2. EVENTO EXPOEMPRESAR VIRTUAL.....	24

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. INTEGRANTES DEL SEMILLERO VIGENCIA I-2020.....	4
Tabla 2. PLAN DE ACCIÓN SEMILLERO I SEMESTRE DE 2020	6
Tabla 3. PROYECTOS DE AULA	7
Tabla 4. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE SEMILLEROS	8
Tabla 5. PROYECTOS GRADO DERIVADOS DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA.....	8
<i>Tabla 6.</i> PARTICIPACIÓN EN EVENTOS INTERNOS- EXPO-EMPRENDER.....	14
<i>Tabla 7.</i> CAPACITACIONES	15
Tabla 8. INDICADOR NO. 1: % DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN ANUAL DEL SI.....	16
TABLA 9. INDICADOR NO. 2: N° DE PROYECTOS	16
Tabla 10. INDICADOR NO. 3: N° DE TRABAJOS DE GRADO / SEMESTRE	17
Tabla 11. INDICADOR NO. 4: N° DE EVENTOS EN LOS QUE PARTICIPA EL S.I /SEMESTRE	17
Tabla 12. INDICADOR NO. 5: PROMEDIO DE ESTUDIANTES / CAPACITACIÓN - SEMESTRE	17
Tabla 13. INDICADOR NO. 6: PERMANENCIA DE ESTUDIANTES EN EL SEMILLERO	17
Tabla 14. INDICADOR NO. 7: N° DE PROYECTOS VINCULADOS EN EVENTOS REDCOLSI	18

1. INFORMACIÓN DEL SEMILLERO

El semillero de Investigación GITEDI fue creado bajo acta N° 02 del 06 de abril de 2016, convocada por la Coordinación regional de la sede de Barrancabermeja. El semillero fue reestructurado el 23 de febrero de 2017 cuando el semillero DGUTS se fusiona con el semillero GITEDI.

1.1 INTEGRANTES DEL SEMILLERO

Tabla 1. INTEGRANTES DEL SEMILLERO VIGENCIA I-2020

NOMBRE	FORMACIÓN ACADÉMICA	FACULTAD
Luis Omar Sarmiento Álvarez	Magister en Potencia Eléctrica, Especialista en Docencia Universitaria, Especialista en ingeniería de Telecomunicación, ingeniero Electricista	FCNI
Juan Manuel Bayona Arenas	Ingeniero Mecatrónico, Especialista en Salud Ocupacional Especialista en Mantenimiento Industrial, Magister en Ingeniería	FCNI
Leidys Marley Rodríguez Castro	Magister en materiales nano-estructurados para aplicaciones nanotecnológicas, Especialista en ingeniería Ambiental, Ingeniera Química.	FCNI
Fredy Alberto Rojas Espinoza	Ingeniero Electrónico, Mágister Administración de Organizaciones	FCNI

1.2 LINEAS DE INVESTIGACIÓN

Las líneas de investigación del semillero están en concordancia con las líneas del grupo de investigación GITEDI, a decir:

- Eficiencia energética y energías renovables
- Control, automatización e instrumentación
- Diseño, simulación y prototipado,
- Mantenimiento e integridad de equipos,
- Materiales y Nanotecnología,
- Educación, pedagogía y didáctica

1.3 LOGO DEL SEMILLERO



1.4 MISION

El Semillero de Investigación en Tecnologías Disruptivas, conformado por docentes y estudiantes de las UTS regional Barrancabermeja, tiene como misión, propiciar la formación en investigación de sus integrantes mediante el desarrollo de actividades de investigación, desarrollo e innovación y en las áreas relacionadas las Tecnologías Disruptivas.

1.5 VISIÓN

GITEDI proyecta contribuir a la solución de problemas relacionados con Tecnologías Disruptivas, en la región y el entorno, a partir de la formación en investigación de sus integrantes, en un ambiente interdisciplinario y apoyado en procesos de investigación, desarrollo, innovación, extensión y docencia.

1.6 OBJETIVOS

Objetivo General

Promover el desarrollo de actividades investigativas en temas afines a las tecnologías disruptivas, sobre la base del desarrollo de experiencias de sana convivencia, responsabilidad, solidaridad, disciplina, trabajo en equipo y liderazgo, que contribuyan a la formación integral del estudiante.

Objetivo Específico

- Propiciar la interacción entre docentes y estudiantes con miras a generar conocimiento, desarrollo social y progreso científico de la comunidad.
- Fomentar y gestionar procesos de aprendizaje y estrategias de investigación que propendan por la capacidad de trabajo en equipo y la interdisciplinariedad.
- Promover la organización de eventos y la interacción con otros grupos y semilleros de investigación
- Desarrollar trabajos de grado que apoyen a los proyectos liderados por los Grupos de investigación avalados por las UTS, bajo las diferentes líneas de investigación.
- Desarrollar programas de capacitación que promuevan los procesos de aprendizaje y la investigación formativa de los integrantes del semillero.
- Divulgar la producción del semillero a través de las modalidades de ponencia oral, presentación de póster y manejo de stand.

2. PLAN ANUAL DE ACTIVIDADES 2020

El plan anual del semillero GITEDI describe las actividades proyectadas a realizar desde enero de 2020 hasta diciembre de 2020. Estas a su vez responden a las actividades contempladas en el PLAN BIENAL DE INVESTIGACIONES 2020 –2021 del grupo de investigación DIANOIA (Grupo de Investigación en Ingenierías y Ciencias Sociales) en lo que respecta a “Articulación de la investigación con la docencia y extensión fomentando la cultura investigativa de las UTS mediante la formación de estudiantes en las temáticas del grupo por medio de proyectos de aula, semilleros de investigación y proyectos de grado. Plan de acción semillero II semestre de 2020”. El Plan de acción del semillero GITEDI para el semestre de 2020 se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. Plan de acción semillero II semestre de 2020

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	METAS	FECHA DE FINALIZACIÓN	RESPONSABLES Y ROLES	RECURSOS
Gestionar espacios de capacitación en los diferentes áreas temáticas del semillero	1 Capacitación en I – 2020 1 Capacitación en II – 2020	31 de mayo de 2020 31 Noviembre de 2020	Luis Omar Sarmiento Álvarez– Líder de Semillero Docentes	Bibliografía Equipo de cómputo Aula Video Beam
Desarrollar proyectos de investigación de semillero	1 Proyecto de semillero en I-2020 1 Proyecto de semillero en II-2020	31 de mayo de 2020 31 Noviembre de 2020	Luis Omar Sarmiento Álvarez– Líder de Semillero Docentes	Bibliografía Equipo de cómputo Aula Video Beam
Fortalecer la cultura investigativa mediante la realización de proyectos de aula.	3 Proyecto de Aula I – 2020 3 Proyecto de Aula II – 2020	31 de mayo de 2020 31 Noviembre de 2020	Luis Omar Sarmiento Álvarez– Líder de Semillero Docentes	Estudiantes
Participar en eventos de semillero Local, Departamental o Nacional	2 participaciones I – 2020 2 participaciones II – 2020	31 de mayo de 2020 31 Noviembre de 2020	Luis Omar Sarmiento Álvarez– Líder de Semillero Docentes	Posters Estudiantes
Dirigir trabajos de Grado de Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico, Ingeniería Electromecánica, Tecnología en Electricidad Industrial y Técnico en Redes Eléctricas.	4 Trabajos de grado I – 2020 4 Trabajos de grado I – 2020	31 de mayo de 2020 31 Noviembre de 2020	Luis Omar Sarmiento Álvarez– Líder de Semillero Docentes	Equipo de Computo Video Beam

3. ACTIVIDADES REALIZADAS

Las actividades realizadas por el semillero en el II semestre de 2020 se presentan a continuación:

3.1. PROYECTOS DE AULA.

La Tabla 3, lista los proyectos realizados durante el segundo semestre de 2020. Cada proyecto cuenta con el Formato de Proyecto de Aula, diligenciado por el docente al inicio de cada semestre y entregado a los estudiantes con las indicaciones y fechas de entrega. A su vez se guarda un informe escrito como evidencia de la realización del proyecto. Los formatos de los cuatro proyectos de aula se muestran en el ANEXO 1 al final de este informe. En cada uno de ellos se incluye la lista de estudiantes participantes.

Tabla 3. Proyectos de aula

Proyecto de aula	Director	Programa asignatura y Semestre	No Estudiantes / Total estudiantes	Evidencia
Uso de las TIC con simuladores de circuitos eléctricos para determinar el valor de la resistencia de carga que consume máxima potencia	Luis Omar Sarmiento Alvarez	Técnico Redes Eléctricas/ Circuitos Eléctricos I (E126)	II 22/22	Formato proyecto de aula
Uso de las TIC con simuladores de circuitos eléctricos para la corrección del factor de potencia en circuitos monofásicos.	Luis Omar Sarmiento Alvarez	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico/ Circuitos Eléctricos II (E112)	III 31/31	Formato proyecto de aula
Introducir herramientas de simulación que permitan diseñar y formular modelos de circuitos con dispositivos electrónicos para el desarrollo de proyectos y aplicaciones orientadas a la industria, a partir del uso de software libre y versiones DEMOS.	Fredy Alberto Rojas Espinoza	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico/ Electrónica General (E112)	V 21/21	Formato proyecto de aula
TOTAL	3 PROYECTOS DE AULA, 99 ESTUDIANTES			

3.2. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE SEMILLEROS

En el presente semestre se llevó a cabo dos proyectos de investigación de semilleros, los cuales se listan en la Tabla 4. Cada proyecto se encuentra relacionado en el R-IN-01 2020-II. Cada proyecto incluye el respectivo RIN-02 y R-IN-03.

Tabla 4. Proyectos de investigación de semilleros

Título	Director	Programa	Estudiantes	Estado / Evidencia
Construcción de una máquina para polichar rocas por el método de tumbling.	Luis Omar Sarmiento Alvarez	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	Jhon Aleiser León Villarreal, Wiston Julián Riveros Gil	Terminado/ RIN-02 y R-IN-03
Fortalecimiento del sector metalmecánico mediante aplicación de nuevas tecnologías de diseño asistido por computador en el sector metalmecánico de Barrancabermeja	Luis Omar Sarmiento Alvarez	Ingeniería Electromecánica	Roland Eduardo Quitian Motta, Gustavo José Beleño Campos	Terminado RIN-02 y R-IN-03
TOTAL	2 PROYECTOS DE SEMILLERO, 3 ESTUDIANTES			

3.3. PROYECTOS DE GRADO DERIVADOS DEL SEMILLERO GITEDI

La Tabla 5 lista los trabajos de grado en curso y terminados derivados del semillero. Los proyectos terminados se encuentran en el Repositorio Institucional.

Tabla 5. Trabajos de grado derivados de investigación formativa

Título proyecto (trabajos de grado y práctica empresarial)	Director	Programa	Nombre de Estudiantes
Implementación de cinco módulos para repotenciar el laboratorio de Medidas Eléctricas de las UTS sede Barrancabermeja con medidores inteligentes http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/3137	Luis Omar Sarmiento Alvarez	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	Sebastian Gonzalez Montiel, Adrian Turizo Escalante
Diseño de una planta piloto para la producción de filamentos, integrado en la reutilización de PET (Polietileno Tereftalato), útil para la impresora 3D http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/3145	Luis Omar Sarmiento Alvarez	Ingeniería Electro mecánica	Joan Sebastián Galán Luna, Orlando Ojeda Piñerez,

Diseño de una planta piloto para el estudio de purgadores inteligentes en líneas de aire comprimido. http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/3413	Luis Omar Sarmiento Alvarez	Ingeniería Electro mecánica	Dagler Humberto Bravo Amaya, Jorge Andrés Pinzon Jiménez
Monitoreo de parámetros eléctricos de una instalación trifásica orientado a la corrección del factor de potencia empleando medidores inteligentes	Luis Omar Sarmiento Alvarez	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	Alfonso Rafael Ballestas Herrera
Mantenimiento preventivo de los laboratorios de las Unidades Tecnológicas de Santander de la sede Barrancabermeja, empleando el cálculo de parámetros como: inductancia, capacitancia y resistencia; a través del instrumento de prueba electrónica, medidor LCR.	Luis Omar Sarmiento Alvarez	Tecnología en Electrónica Industrial	Elber Barbosa Gil
Construcción de una máquina para polichar rocas por el método de tumbling.	Luis Omar Sarmiento Alvarez	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	Jhon Aleiser León Villarreal. Wiston Julián Riveros Gil
Diseño de un sistema integrado de lubricación para eliminar fallas de la bomba incorporada en el turbogenerador de vapor (sg-2951) de la unidad de balance en la refinería de Barrancabermeja Santander. http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/4362	Leidys Marley Rodríguez Castro	Ingeniería Electro mecánica	Luis Alfredo Garcia Rodríguez Luis Alexander Rojas Garavito, Karol Johana Suarez Vasco
Diseño y evaluación de un sistema piloto compacto de tratamiento de aguas pluviales para zonas rurales y urbanas en Barrancabermeja, Santander http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/4660	Leidys Marley Rodríguez Castro	Ingeniería Electro mecánica	Guarin Gordillo, Liseth Vanessa Rangel Laguado, Juan Pablo
Diseño de un prototipo de una cámara de desinfección de cuerpo completo tecnificada para prevenir el contagio del COVID-19. http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/4702	Juan Manuel Bayona Arenas	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	Muñoz Vides, Jose Joaquin Gonzalez Linares, Fabian Andres
Elaboración de un protocolo para las actividades de mantenimiento preventivo a motores de baja tensión en la empresa LEOTECHNICAS http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/4696	Juan Manuel Bayona Arenas	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	Miranda Vecino, Rafael Antonio
Elaboración y desarrollo de un manual con documentación operacional y cuatro (4) guías prácticas para los bancos didácticos del laboratorio de neumática http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/4691	Juan Manuel Bayona Arenas	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	Arenales Cardenas, Cesar Augusto, Paredes Hernandez, Andres David

Evaluación De La Confiabilidad Y Los Impactos Ocasionados Por La Generación Distribuida En La Coordinación De Protecciones Eléctricas En Redes De Sistemas De Distribución Con Rango De Tensión De 50 A 1000 V, Mediante El Uso De Modelos De Simulación Analíticos	Fredy Alberto Rojas Espinoza	Ingeniería Electro mecánica	Willian Javier Barajas Monterosa, Angel De Jesus Romero Caceres
Infraestructura De Medición Avanzada En Sistemas De Distribución Con Generación Distribuida En Redes E Instalaciones Eléctricas De Baja Tensión Para Adoptar Políticas En Materia De Eficiencia Energética	Fredy Alberto Rojas Espinoza	Ingeniería Electro mecánica	Sergio Alexander Duarte Cristancho Diego Fernando Efraín Gutiérrez Bermúdez
Implementación de un módulo didáctico de automatización industrial con Interfaz Hombre Máquina HMI, Variador de Frecuencia y Controlador Lógico Programable PLC para el control de velocidad y par de arranque de un motor AC	Fredy Alberto Rojas Espinoza	Ingeniería Electro mecánica	Juan Gabriel Ferreira Villabona, Fredy Alexander Hernández Bernal, Yhojan Miguel Jaimes Suarez
Desarrollo de un sistema de elevación y transporte de carga para movilización y desplazamiento de mercancías en espacios reducidos mediante la herramienta de software solidworks e implementación de prototipo a escala.	Fredy Alberto Rojas Espinoza	Ingeniería Electro mecánica	Yordan Eduardo Gomez Castillo Jorge Armando Cadena Pineda
Estudio de la prospectiva y viabilidad de las fuentes de energía mareomotriz y biogás comparando su eficiencia energética y sostenibilidad ambiental, en relación con las fuentes de energía convencionales para la implementación en el municipio de Barrancabermeja	Fredy Alberto Rojas Espinoza	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	Ulises Forero Cala
Estudio Del Comportamiento De Un Sistema De Generación Fotovoltaico Integrado A La Red De Suministro Energético Mediante La Implementación De Un Prototipo Con Panel Solar, Regulador E Inversor Cc/Ac Para Alimentar Cargas Fuertemente Inductivas.	Fredy Alberto Rojas Espinoza	Ingeniería Electromecánica	Gustavo Adolfo Dávila Matute Luis Enrique García Mojica
Desarrollo De Un Sistema De Generación De Energía Eléctrica Renovable A Partir De Residuos Sólidos Urbanos (Rsu) Simulado Mediante La Herramienta De Software Matlab/Simulink Como Alternativa Ambiental Y Energética Sostenible En Barrancabermeja.	Fredy Alberto Rojas Espinoza	Ingeniería Electromecánica	Kevin Miguel Sabalza Martinez, Richard Fernando Sanchez Galvis
Diseño de un prototipo a escala de un sistema de generación de energía fotovoltaica mediante paneles solares y estudio de viabilidad para la implementación del sistema en el edificio de los laboratorios de las Unidades Tecnológicas de Santander regional Barrancabermeja.	Fredy Alberto Rojas Espinoza	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	Edwin Alberto Gulloso Florez, Alexander Sierra Garcia
Diseño E Implementacion Del Plan De Mantenimiento Y Correctivo Para Los Sistemas De Refrigeracion De Las Unidades Tecnologicas De Santander Regional Barracabermeja	Fredy Alberto Rojas Espinoza	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	Gustavo Andres Laiton Barba, Cesar Augusto Miranda Mancilla

Implementación De Una Unidad Portátil De Medición Y Visualización De Parámetros De Rendimiento De Sistemas Trifásicos Por Medio De Un Analizador De Redes Eléctricas Para Un Proceso Industrial Con Motor Y Variador De Frecuencia	Fredy Alberto Rojas Espinoza	Ingeniería Electromecánica	Johnny Alexsandro Gutierrez Hernandez, Roman Fernando Muñoz Chaparro, Edilberto Antonio Vasquez Calderon
Implementación de un prototipo robótico móvil de recolección de muestras para entornos de difícil acceso basado en visión artificial y controlado mediante tecnología Arduino y aplicación informática en Android.	Fredy Alberto Rojas Espinoza	Tecnología en Electrónica Industrial	Alex Mauricio Díaz Gonzales Geraldine Hernández Toro
Vigilancia tecnológica a plataformas peatonales para generación de energía eléctrica	Fredy Alberto Rojas Espinoza	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	Rodrigo Alberto Ramirez Coronel
Mantenimiento correctivo y preventivo a equipos electromecánicos para la empresa montajes y construcciones FERMAR Ltda.	Fredy Alberto Rojas Espinoza	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	Jhordan Sneyder Morales Romero
TOTAL	24 PROYECTOS DE GRADO, 43 ESTUDIANTES		

3.4. PARTICIPACIÓN EN EVENTOS INTERNOS.

Se participó en EXPO-EMPRENDER, y en EXPO-IN, evento organizado por la Regional de Barrancabermeja, la cual se realizó el día 27 de noviembre en modalidad virtual. El afiche publicitario se muestra en la Figura 1.



En EXPOEMPREDER se socializan los trabajos relacionados con emprendimientos y en EXPOIN se presentan trabajos de investigación realizados por los estudiantes pertenecientes a los semilleros GITEDI, GICOFI y DRUCKER de la sede regional de Barrancabermeja. Durante la apertura, el evento contó entre otros, con la participación del rector de las UTS, PhD Omar Lengerke Pérez y de la secretaria distrital de las TIC, ingeniera Patricia Helena Fierro Vitola, como se muestra en la Figura 2.

El evento se realizó en dos sesiones, de 6:30 a 8:00 pm. y de 8:15 a 9:30 p.m. y contó con la participación de 30 ponencias de los semilleros de la regional de Barrancabermeja.

Durante la primera sesión, diligenciaron la lista de asistencia 645 personas, y durante la segunda sesión, diligenciaron la lista de asistencia 488 personas, entre estudiantes y docentes de las UTS, como se muestra en la Figura 3. Sin embargo, el evento, transmitido por el Facebook Live, contó con 25100 personas alcanzadas como lo muestran las estadísticas de la Figura 4.

Figura 3. Invitados a la apertura del evento.

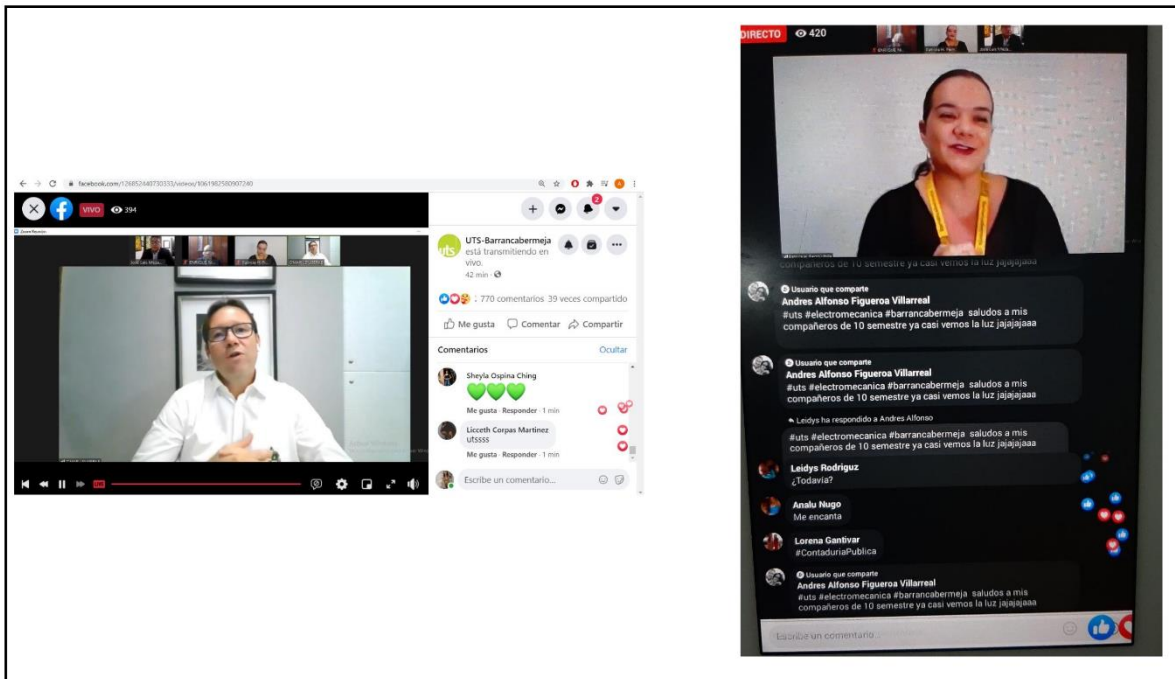


Figura 4. Asistencia de estudiantes y docentes.

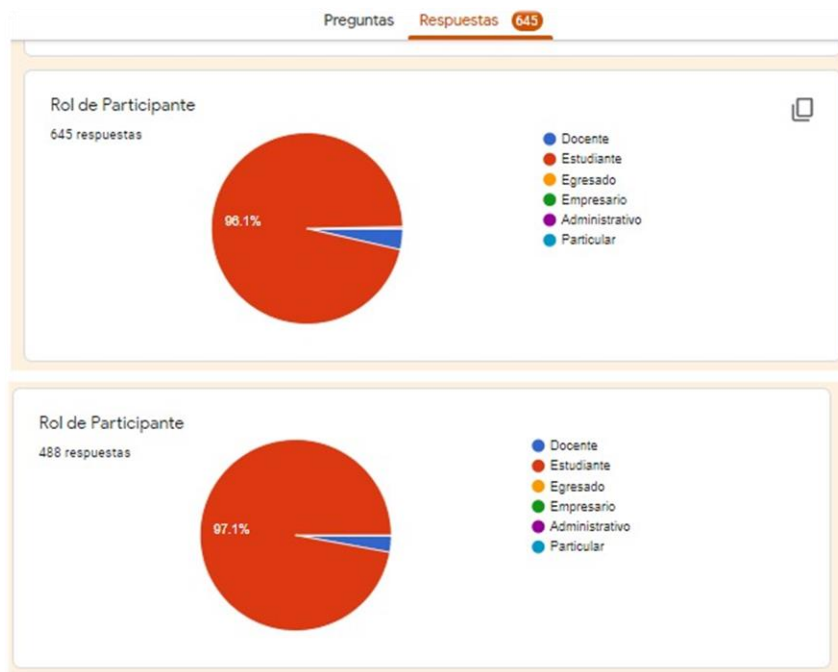


Figura 5. Estadísticas de la aplicación Facebook Live

Publicación solo con video
27 de noviembre a las 18:07
Publicado por Julian Andres Villarreal

[VER PUBLICACIÓN >](#)

25,1 mil
Personas
alcanzadas

4,4 mil
Reproducciones
de video de 3 s...

6,6 mil
Interacciones

Interacción

Reacciones 2424 >

Comentarios 2722 >

Veces compartida 129

Clics en el enlace 99

Clics para reproducir 343

Clics de otro tipo 887

Los proyectos del semillero GITEDI participaron en la modalidad de proyectos de investigación, es decir se presentaron en EXPOIN. La Tabla 6 muestra los proyectos del semillero GITEDI participantes. Al final de este informe se encuentra un registro de las presentaciones realizadas.

Tabla 6. participación en eventos internos- EXPO-IN, versión virtual

Director	NOMBRES Y APELLIDOS INTEGRANTES DEL GRUPO	NOMBRE DE LOS PRODUCTOS	Programa	Semestre
Luis Omar Sarmiento Alvarez	Gustavo José Beleño Campos, Roland Eduardo Quitián Motta	Fortalecimiento de la capacidad de innovación mediante el uso de técnicas CAD en cinco empresas del sector metalmeccánico de Barrancabermeja	Ingeniería Electromecánica	X
Luis Omar Sarmiento Alvarez	Jhon Aleiser Leon Villarreal, Wiston Julian Riveros Gil	Diseño y construcción de un prototipo para polichado de rocas de rio como posible alternativa laboral para la población ribereña de Barrancabermeja	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	VI
Luis Omar Sarmiento Alvarez	Alfonso Rafael Ballestas Herrera	Consultoría empresarial para el mejoramiento de la eficiencia energética empleando medidores inteligentes en el sector industrial de Barrancabermeja	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	VI
Juan Manuel Bayona Arenas	Jose Joaquin Muñoz Vides, Fabian Andrés González Linares	Diseño de un prototipo de una cámara de desinfección de cuerpo completo, tecnificada para prevenir el contagio del COVID-19	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	VI
Fredy Alberto Rojas Espinoza	Edwin Alberto Gullosa Florez, Alexander Sierra Garcia	Implementación de un prototipo a escala de un sistema de generación de energía fotovoltaica mediante paneles solares y estudio de viabilidad para la implementación en las Unidades Tecnológicas de Santander	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	VI
Fredy Alberto Rojas Espinoza	Richard Fernando Sánchez Galvis, Kevin Miguel Sabalza Martínez	Sistema De Generación De Energía Eléctrica Renovable A Partir De Residuos Sólidos Urbanos (Rsu) Simulado Mediante La Herramienta De Software Matlab/Simulink	Ingeniería Electromecánica	X
Fredy Alberto Rojas Espinoza	Alex Mauricio Diaz Gonzales, Geraldine Hernández Toro	Sistema robótico móvil operado a distancia para la recolección de muestras y obtención de información en entornos de difícil acceso controlado mediante tecnología Arduino y aplicación informática en Android.	Tecnología en Electrónica Industrial	VI
Fredy Alberto Rojas Espinoza	Rodrigo Alberto Ramirez Coronel	Implementación de plataforma peatonal para la generación de energía eléctrica basado en sistema piezoeléctrico a partir de vigilancia tecnológica.	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	VI
Fredy Alberto	Jorge Armando Cadena Pineda,	Implementación de un sistema de elevación y transporte de carga para	Ingeniería Electromecánica	VI

Rojas Espinoza	Yordan Eduardo Gomez Castillo	movilización y desplazamiento de mercancías en espacios reducidos		
Fredy Alberto Rojas Espinoza	Edilberto Antonio Vásquez Calderón, Román Fernando Muñoz Chaparro	Unidad portátil para la medición y visualización de parámetros de rendimiento de sistemas trifásicos por medio de un analizador de redes eléctricas.	Ingeniería Electromecánica	X
TOTAL		10 PONENCIAS, 18 ESTUDIANTES		

3.5. CAPACITACIÓN A ESTUDIANTES DEL SEMILLERO.

Con motivo de la participación en EXPOEMPREDER, evento realizado por las UTS regional Barrancabermeja, se capacitó a los estudiantes del semillero GITEDI según se indica en la Tabla

Tabla 7. CAPACITACIONES

Título	Docente responsable	Programa	No. Estudiantes	Fecha/horas
Como diligenciar una propuesta de proyecto de investigación	Luis Omar Sarmiento Álvarez, Juan Manuel Bayona Arenas, Leidys Marleyn Rodríguez Castro, Fredy Alberto Rojas Espinoza	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	18	Atención personalizada, 2 horas por grupo.
Como diligenciar una propuesta de proyecto de investigación	Luis Omar Sarmiento Álvarez, Juan Manuel Bayona Arenas, Leidys Marleyn Rodríguez Castro, Fredy Alberto Rojas Espinoza	Ingeniería Electromecánica	24	Atención personalizada, 3 horas por grupo
Como diligenciar el informe final de un proyecto de investigación	Luis Omar Sarmiento Álvarez, Juan Manuel Bayona Arenas, Leidys Marleyn Rodríguez Castro, Fredy Alberto Rojas Espinoza	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	18	Atención personalizada, 2 horas por grupo.
Como diligenciar el informe final de un proyecto de investigación	Luis Omar Sarmiento Álvarez, Juan Manuel Bayona Arenas, Leidys Marleyn Rodríguez Castro, Fredy Alberto Rojas Espinoza	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	24	Atención personalizada, 2 horas por grupo.
Como realizar una ponencia virtual: Elaboración de diapositivas y video para realización de ponencia	Luis Omar Sarmiento Álvarez, Juan Manuel Bayona Arenas, Fredy Alberto Rojas Espinoza	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	10	Atención personalizada, 3 horas por grupo
Como realizar una ponencia virtual: Elaboración de diapositivas y video para realización de ponencia	Luis Omar Sarmiento Álvarez, Juan Manuel Bayona Arenas, Fredy Alberto Rojas Espinoza	Ingeniería Electromecánica	10	Atención personalizada, 1 horas por grupo
Como desarrollar un proyecto de aula	Luis Omar Sarmiento Álvarez, Juan Manuel Bayona Arenas, Leidys Marleyn Rodríguez Castro, Fredy Alberto Rojas Espinoza	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	74	4 horas por grupo

Como desarrollar un proyecto de aula	Luis Omar Sarmiento Álvarez, Juan Manuel Bayona Arenas, Leidys Marleyn Rodríguez Castro, Fredy Alberto Rojas Espinoza	Ingeniería Electromecánica	25	4 horas por grupo
TOTAL	8 CAPACITACIONES, 203 ESTUDIANTES			

4. INDICADORES DE GESTIÓN

La gestión se describe a través de los siguientes indicadores establecidos en el plan anual de los semilleros:

Tabla 8. Indicador no. 1: % de cumplimiento del plan anual del semillero GITEDI

Indicador No. 1: % de Cumplimiento del Plan Anual del SI		Meta: 100%
Cumplimiento 100%		
Actividades realizadas 100% de Cumplimiento	Cantidad realizada	Relación de Evidencias
Gestionar espacios de capacitación en los diferentes áreas temáticas del semillero (1 al semestre)	4	Tabla 7
Desarrollar proyectos de investigación de semillero (1 al semestre)	2	Tabla 4 RIN-02 y R-IN-03
Fortalecer la cultura investigativa mediante la realización de proyectos de aula. (3 al semestre)	3	Tabla 3 Anexo 1
Participar en eventos de semillero Local, Departamental o Nacional (2 al semestre)	1	Tabla 6 Anexo 2
Dirigir trabajos de Grado de Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico, Ingeniería Electromecánica, Tecnología en Electricidad Industrial y Técnico en Redes Eléctricas. (4 al semestre)	25	Tabla 5

TABLA 9. Indicador No. 2: N° de Proyectos semillero y de aula

Indicador No. 2: N° de Proyectos (Semillero, REDA, Aula, Integrador) vinculados a línea(s) de investigación de un Grupo de Investigación UTS		Meta: 4
100 % de Cumplimiento		
Actividades realizadas	Cantidad	Relación de Evidencias
Proyectos de Aula	3	Tabla 3 Anexo 1
Proyectos de semilleros	2	Tabla 4

		RIN-02 y R-IN-03
--	--	------------------

Tabla 10. Indicador No. 3: N° De Trabajos De Grado / Semestre

Indicador No. 3: N° de Trabajos de Grado / semestre Cumplimiento 100%		Meta: 4
Actividades realizadas	Cantidad	Relación de Evidencias
Dirigir trabajos de Grado de Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico, Ingeniería Electromecánica, Tecnología en Electricidad Industrial y Técnico en Redes Eléctricas. (4 al semestre)	24	Tabla 5

Tabla 11. INDICADOR NO. 4: N° DE EVENTOS EN LOS QUE PARTICIPA EL S.I /SEMESTRE

Indicador No. 4: N° de Eventos en los que participa el S.I /semestre Cumplimiento 100%		Meta: 1
Actividades realizadas	Cantidad	Relación de Evidencias
EXPO-EMPRENDER	1	Tablas 6 Anexo 2

Tabla 12. INDICADOR NO. 5: PROMEDIO DE ESTUDIANTES / CAPACITACIÓN - SEMESTRE

Indicador No. 5: Promedio de estudiantes / capacitación – semestre Cumplimiento 100%		Meta: 15
Actividades realizadas	Cantidad	Relación de Evidencias
<ul style="list-style-type: none"> • Como diligenciar una propuesta de proyecto de investigación • Como diligenciar el informe final de un proyecto de investigación • Como realizar una ponencia virtual: Elaboración de diapositivas y video para realización de ponencia • Como desarrollar un proyecto de aula 	203	Tabla 7

Tabla 13. INDICADOR NO. 6: PERMANENCIA DE ESTUDIANTES EN EL SEMILLERO

Indicador No. 6: Permanencia de Estudiantes en el semillero (en meses) Cumplimiento 100%		Meta: 4 meses
Actividades realizadas	Cantidad	Relación de Evidencias

<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto de aula (4 proyectos, 99 estudiantes, Tabla 3 y Anexo 1) • Proyectos de semillero (2 proyectos, 3 Estudiantes, Tabla 4) • Proyectos de grado (24 proyectos, 43 estudiantes, Tabla 5) • Proyectos en EXPO-IN (10 ponencias, 18 estudiantes, Tabla 6) • Capacitaciones (8 capacitaciones, 203 estudiantes, ver Tabla 7) 	4 meses	<p>Tabla 3 y Anexo 1)</p> <p>Tabla 4</p> <p>Tabla 5</p> <p>Tabla 6</p> <p>Tabla 7</p>
--	---------	---

Tabla 14. INDICADOR NO. 7: N° DE PROYECTOS VINCULADOS EN EVENTOS REDCOLSI

<p>Indicador No. 7: N° de Proyectos vinculados en Eventos RedColSi (Departamental, Nacional e Internacional) Cumplimiento 0%</p>		Meta: 2
Actividades realizadas	Cantidad	Relación de Evidencias
	0	

5. CONCLUSIONES

Indicador No. 1: % de Cumplimiento del Plan Anual del SI. Este indicador se cumple en un 100%. Se dio continuidad al Proyecto de Aula como estrategia para fortalecer la cultura investigativa, capacitación a estudiantes de semilleros, desarrollo de proyectos de Investigación de semilleros, desarrollo de proyectos de grado, informe de gestión de investigación de semilleros, participación en eventos para socialización de investigación a semilleros.

Indicador No. 2: N° de Proyectos (Semillero, REDA, Aula, Integrador) vinculados a línea(s) de investigación de un Grupo de Investigación UTS. Este indicador se cumple en su totalidad debido a la realización de 3 Proyectos de Aula y 2 Proyecto de semilleros.

Indicador No. 3: N° de Trabajos de Grado / semestre. Este indicador se cumple en su totalidad, gracias a que se están adelantando 24 proyectos de grado.

Indicador No. 4: N° de Eventos en los que participa el S.I /semestre
Este indicador se cumple en 100%, por la participación ya que se participó en EXPO-IN.

Indicador No. 5: Promedio de estudiantes / capacitación – semestre. Este indicador se cumple en su totalidad ya que se realizaron ocho diferentes capacitaciones.

Indicador No. 6: Permanencia de Estudiantes en el semillero (en meses). Este indicador se cumple ya que la meta es permanencia de los estudiantes por cuatro meses lo cual se logra en su totalidad ya que las actividades se realizan en el aula de clase.

Indicador No. 7: N° de Proyectos vinculados en Eventos RedCoISI (Departamental, Nacional e Internacional). Se presenta cumplimiento del 0%, debido a la no realización del evento de REDCOLSI.



Luis Omar Sarmiento Álvarez
Líder de Semillero GITEDI

6. ANEXO 1. PROYECTOS DE AULA

PROGRAMA ACADÉMICO	Técnico en Redes Eléctricas
ASIGNATURA	CIRCUITOS ELECTRICOS I
DOCENTE	Luis Omar Sarmiento Álvarez
SEMESTRE	II (E126)
SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN	GITEDI (Semillero de Investigación en Tecnologías disruptivas)
FECHA DE ELABORACIÓN	Agosto de 2020
NUMERO DE ESTUDIANTES PARTICIPANTES	22(11 subgrupos)

COMPETENCIAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Aplicar las diferentes técnicas de análisis de circuitos para modelar, simplificar y solucionar un circuito eléctrico resistivo	Soluciona circuitos resistivos aplicando diferentes técnicas para análisis de circuitos.

DATOS DEL PROBLEMA	
TITULO:	Uso de las TIC con simuladores de circuitos eléctricos para determinar el valor de la resistencia de carga que consume máxima potencia
OBJETIVO GENERAL	Determinar la resistencia que consume máxima potencia en un circuito resistivo empleando el <i>applet</i> Falstad
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	<ul style="list-style-type: none"> Implementar en el simulador una instalación eléctrica monofásica con carga resistiva, para determinar la potencia en la resistencia de carga. Determinar el efecto en la potencia consumida por la resistencia de carga en un circuito eléctrico al variar el valor de la resistencia. Analizar el comportamiento de la curva de potencia contra resistencia de carga para determinar el valor de la resistencia que consume máxima potencia.
DESCRIPCIÓN Y REQUERIMIENTOS	<ul style="list-style-type: none"> Se implementará un circuito eléctrico monofásico resistivo, empleando el simulador disponible en https://www.falstad.com/circuit/. Se realizarán medidas de tensión y corriente en la resistencia de carga con ayuda del simulador para determinar la potencia consumida. Se contrastarán las medidas con los valores calculados a mano. Se variará la resistencia de carga y medirá la respectiva potencia consumida Se graficará la potencia consumida contra la resistencia de carga para determinar el valor de la resistencia que consume máxima potencia.

INFORMES	
PRIMER INFORME (0% Primer corte)	FECHA DE ENTREGA:
• Desarrollo de la Guía de aprendizaje No. 1	
SEGUNDO INFORME (0% Segundo corte)	FECHA DE ENTREGA:
Desarrollo de la Guía de aprendizaje No. 2.	
INFORME FINAL (30% tercer corte)	FECHA DE ENTREGA: Noviembre 27
Desarrollo de la Guía de aprendizaje No. 3	
Informe escrito que contenga el desarrollo de la Guía de aprendizaje No. 3	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL INFORME FINAL	
En el tercer corte, el informe final tendrá un peso del 30% del corte (Nota de Trabajo de tiempo independiente).	

BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA

- Hayt, Kemberly, Durbin. Análisis de circuitos en ingeniería. Mc. Graw Hill. 2007.
- <https://www.falstad.com/circuit/>.

Materia	Grupo	Total Alumnos
FCN042-CIRCUITOS ELECTRICOS I	E126	20

Tipo de Documento	Identificación	Nombre
CC	1096239168	AGAMEZ CENTENO OSMAN JOSE
CC	1014304454	ALBARRACIN PIMIENTA ANDRES FABIAN
CC	1096233926	CARDENAS ROJAS DARIEN YESID
TI	1000858889	CUEVAS RODRIGUEZ CARLOS MARIO
TI	1005177959	DOMINGUEZ BANDERA DAIRO JOSE
CC	1098671853	DURAN HERNANDEZ JOHN JAIRO
CC	91542817	JAIMES AYALA ALVARO ERIK
TI	1005162673	MORALES RAVELO JESUS DAVID
CC	1040100050	OLIVARES PABON JAVINSON
TI	1193129429	OVALLE MURCIA JUAN PABLO
TI	1005186169	PALACIO CHAMORRO ANDRES FELIPE
TI	1005183698	PARRA PEREZ JAMES EDUARDO
CC	1096212216	PRADA BARRERA XIOMARA
CC	1096233612	RIAÑO RIVEROS YAFRAN FARID
TI	1005178008	RINCON VARGAS EDINSON ALFONSO
CC	80153979	SALAZAR CAMPO EDWIN
CC	1039683485	SANCHEZ PEDRO LUIS
CC	1096189606	SARMIENTO HOLGUIN DUVAN ANDRES
TI	1007536424	SUARÉZ ARIAS BRAYAN ARLEY
CC	91511783	VELAIDES MOZO HENRY

PROGRAMA ACADÉMICO	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico
ASIGNATURA	CIRCUITOS ELECTRICOS II
DOCENTE	Luis Omar Sarmiento Álvarez
SEMESTRE	II
SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN	GITEDI (Semillero de Investigación en Tecnologías disruptivas)
FECHA DE ELABORACIÓN	Agosto de 2020
NUMERO DE ESTUDIANTES PARTICIPANTES	30 (15 subgrupos)

COMPETENCIAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> Analizar circuitos en régimen permanente con fuentes de excitación AC, utilizando el método de análisis fasorial. Analizar circuitos polifásicos para realizar cálculos de potencia, teniendo en cuenta las diferentes variables eléctricas. 	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia los conceptos de potencias en circuitos de AC. Calcula las potencias compleja, activa y reactiva, en cualquier elemento del circuito.

DATOS DEL PROBLEMA	
TITULO:	Uso de las TIC con simuladores de circuitos eléctricos para la corregir el factor de potencia en circuitos monofásicos.
OBJETIVO GENERAL	Corregir el factor de potencia en una instalación eléctrica monofásica inductiva mediante la instalación de cargas capacitivas empleando el <i>applet</i> Falstad
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	<ul style="list-style-type: none"> Implementar en el simulador una instalación eléctrica monofásica con carga inductiva, para estudiar el atraso o el adelanto que existe entre la corriente y la tensión en cada uno de los elementos. Determinar el factor de potencia de una instalación para calcular la potencia consumida por una carga empleando un osciloscopio virtual. Corregir el factor de potencia de la instalación a un valor superior a 0.9 en atraso insertando cargas capacitivas en paralelo.
DESCRIPCIÓN Y REQUERIMIENTOS	<ul style="list-style-type: none"> Se implementará un circuito eléctrico monofásica inductivo, empleando el simulador disponible en https://www.falstad.com/circuit/. Se realizarán medidas de tensión, corriente y desfase en la fuente con ayuda del simulador para determinar el factor de la fuente. Se contrastarán las medidas con los valores calculados a mano. Se calculará el condensador requerido para elevar el factor de potencia a 0.95. Se realizarán medidas de tensión, corriente y desfase en la fuente con ayuda del simulador para determinar el factor de la fuente cuando se ha conectado el condensador en paralelo. Se contrastarán las medidas con los valores calculados a mano.

INFORMES	
PRIMER INFORME (0% Primer corte)	FECHA DE ENTREGA:
<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de la Guía de aprendizaje No. 1 	
SEGUNDO INFORME (0% Segundo corte)	FECHA DE ENTREGA:
Desarrollo de la Guía de aprendizaje No. 2.	
INFORME FINAL (30% tercer corte)	FECHA DE ENTREGA: Noviembre 27
Desarrollo de la Guía de aprendizaje No. 3	
Informe escrito que contenga el desarrollo de la Guía de aprendizaje No. 3	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL INFORME FINAL

En el tercer corte, el informe final tendrá un peso del 30% del corte (Nota de Trabajo de tiempo independiente).

BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA

- Hayt, kemeryly, Durbin. Análisis de circuitos en ingeniería. Mc. Graw Hill. 2007.
- <https://www.falstad.com/circuit/>.
- <https://lumor.es/info-led/equivalencia-de-lumen-a-vatios/>

Materia		Grupo	Total Alumnos
FCN043-CIRCUITOS ELECTRICOS II		E111	31
ipo de Documento	Identificación	Nombre	
CC	1095923128	ANTOLINEZ SANABRIA FABIAN DARIO	
TI	1005188898	ARDILA PARRA JERSON ESTEBAN	
TI	1193533691	ARDILA SIERRA MAICOL	
TI	1005177366	ARIAS DOMINGUEZ ANDRES FELIPE	
TI	1005309392	BADILLO BARRAGAN JOYNER	
CC	1096255634	CALVO ALCOCER JOHAN BANALEN	
TI	1005189702	CÁRDENAS PORRAS EDINSON ANDRES	
TI	1005370937	CLAVIJO BELEÑO KLEINER JOSE	
CC	1096255366	CORONADO RODRIGUEZ SNEIDER JOEL	
CC	1005190721	CRUZ SARMIENTO JEFERSSON	
TI	1066725429	DE LA ESPRIELLA VERGARA DIEGO ANDRES	
CC	1005186186	DIAZ GUARIN JEAN CARLOS	
TI	1005189617	DURAN OROZCO OSCAR ALFREDO	
CC	1096217643	DURAN ROMERO BRAYAN ALEXIS	
CC	1005188320	GOMEZ REY ALEJANDRO	
CC	1193485651	GUZMAN RAMOS JONATAN	
CC	1102718350	INFANTE PINEDA JEINSON	
CC	1005085222	MARIO PAYARES EYNA LUZ	
CC	1096255243	MARTINEZ BAYONA BRAYAN GIOVANNY	
CC	1096237312	NAVARRO JIMÉNEZ DAVID ANDRÉS	
CC	1063278282	PEÑATE MENDOZA NAWWIN	
CC	1096220312	RIVERA EDWIN ALEXANDER	
CC	1005563676	RODRIGUEZ RAMIREZ ANDERSON RICHARD	
CC	1007899587	ROJAS SANCHEZ LUIS ALEJANDRO	
CC	1005182217	ROMERO JOYA GERSON FABIAN	
CC	1096244250	TORRES GUZMAN DANIEL FELIPE	
CC	1098676045	TORRES MIRANDA MAYERLY PAOLA	
CC	1096251833	TORRES ORTIZ CRISTIAN ANDRES	
CC	1096247257	VILLALBA VELASQUEZ JEFERSON	
CC	1096255695	VILLALOBOS TOVAR BRAYAN ANDRES	
TI	1005177132	VILLANUEVA MONTERO CHRISTIAN DAVID	

PROGRAMA ACADÉMICO	TECNOLOGÍA EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ELECTROMECAÁNICO
ASIGNATURA	ELECTRÓNICA GENERAL
DOCENTE	FREDY ALBERTO ROJAS ESPINOZA
SEMESTRE	QUINTO SEMESTRE
SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN	GITEDI

COMPETENCIAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>Analizar circuitos electrónicos con diodos semiconductores, con base en sus características técnicas y modelos circuitales.</p> <p>Diseñar filtros y fuentes DC no reguladas, utilizando las aplicaciones de los diodos semiconductores.</p> <p>Analizar circuitos electrónicos con diodos zener, con base en sus características técnicas y modelos circuitales.</p> <p>Analizar y diseñar circuitos electrónicos con transistores BJT, en las diferentes configuración polarizaciones en DC.</p>	<p>-Soluciona problemas con diodos de silicio y germanio en circuitos con diferentes aplicaciones.</p> <p>-Analiza circuitos con rectificación de media onda y onda completa utilizando diodos de silicio y/o de germanio.</p> <p>-Diferencia un filtro LC de un filtro RC.</p> <p>-Describe el modelo físico de los diodos zener y sus aproximaciones.</p> <p>-Soluciona circuitos utilizando diodos zener como regulador de voltaje.</p> <p>-Describe la estructura física de los transistores bipolares</p> <p>-Diferencia cada una de las polarizaciones del transistor BJT</p> <p>-Soluciona circuitos con las diferentes polarizaciones de los transistores BJT</p>

DATOS DEL PROYECTO	
TITULO:	SIMULACIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS DE ELECTRÓNICA APLICADOS A LA INDUSTRIA
OBJETIVO GENERAL	Introducir herramientas de simulación que permitan diseñar y formular modelos de circuitos con dispositivos electrónicos para el desarrollo de proyectos y aplicaciones orientadas a la industria, a partir del uso de software libre y versiones DEMOS.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	<p>Capacitar al estudiante en el manejo de herramientas de software para el diseño y simulación de circuitos electrónicos para la implementación de aplicaciones y prototipos con dispositivos semiconductores.</p> <p>Incorporar en el aprendizaje nuevas herramientas para el diseño e implementación de aplicaciones industriales con amplificadores operacionales.</p> <p>Diseñar Generadores de señal, multivibradores y osciladores para analizar su comportamiento por medio de Variación de parámetros de simulación (Barrido en Corriente, en voltaje y en resistencia)</p> <p>Diseñar circuitos electrónicos con transistores BJT, diodos y otros dispositivos semiconductores para desarrollar aplicaciones orientadas a la ingeniería mediante el uso de herramientas de Simulación.</p>
DESCRIPCIÓN Y REQUERIMIENTOS	A continuación se describe el proyecto y su metodología de desarrollo y los requerimientos para la implementación.

	<p><i>Se pretende desarrollar diferentes aplicaciones que resultan del estudio de los elementos y dispositivos semiconductores utilizados en la electrónica, para ello se busca proporcionar e incentivar al uso de herramientas de simulación que permitan diseñar y formular modelos matemáticos para el desarrollo de proyectos de Ingeniería y aplicaciones de sistemas electrónicos en la industria, a partir del uso de software libre y versiones DEMOS.</i></p> <p><i>Así mismo se pretende introducir nuevas herramientas de simulación de sistemas electrónicos que permitan diseñar y formular modelos matemáticos para el desarrollo de proyectos y aplicaciones en la industria. El uso de simuladores para el desarrollo de aplicaciones electrónicas que permitirá al estudiante determinar los parámetros de rendimiento de un circuito, diseñar nuevos dispositivos semiconductores y estudiar el comportamiento real de algunos dispositivos electrónicos tales como los transistores bjt, diodos, amplificadores operacionales entre otros.</i></p>
--	--

INFORMES

PRIMER INFORME (5%, <u>corte 1</u>)	FECHA DE ENTREGA: 16 de Octubre
<i>Avance del primer informe con título, introducción, planteamiento del problema y objetivos.</i>	
SEGUNDO INFORME (5%, <u>corte2</u>)	FECHA DE ENTREGA: 07 de Noviembre
<i>Avance del segundo informe con marco teórico, la metodología de la investigación y sus resultados, conclusiones, observaciones de acuerdo a la Norma ICONTEC y en los formatos institucionales sugeridos para este tipo de trabajos.</i>	
INFORME FINAL (20%, <u>corte 3</u>)	FECHA DE ENTREGA: 27 de Noviembre
<i>Entrega del informe final con los criterios estipulados desde el comienzo del desarrollo del proyecto.</i>	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL INFORME FINAL

La evaluación se hará teniendo como referente los resultados de aprendizaje previstos en cada unidad y corte, los cuales serán comunicados a los estudiantes antes de valorar su desempeño. Se hará uso de diversas estrategias para recoger, como mínimo, tres evidencias de aprendizaje en cada uno de los tres cortes que establece el calendario académico semestral.

Para garantizar un seguimiento efectivo del aprendizaje mediante el proyecto es necesario realizar un diagnóstico a mitad del semestre con el fin de determinar los presaberes requeridos para iniciar el proceso de aprendizaje.

Igualmente, se deben realizar revisiones periódicas para observar progresos en el aprendizaje y el desarrollo del proyecto. Al finalizar se realizará la entrega del informe final en la cual se evaluará la funcionalidad, la innovación, operatividad y la redacción del documento final en formato estipulado por las UTS para estos fines.

BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA

-Boylestad, Robert L. Y Nashelsky, Louis. *Electrónica: Teoría de Circuitos*. Editorial Prentice Hall. México, 1996.

-Malvino, Albert Paul. *Principios de Electrónica*. Editorial Mc Graw -Hill. México, 1993

-Goody R. *OrCAD/PSpice para Windows Volumen I: Circuitos AC y DC*. Prentice Hall. 3ª edición. Estados Unidos, 2003.

-Grey P. y Meyer R. *Análisis y Diseño de Circuitos Integrados Analógicos*. Prentice Hall. 3ª edición. México, 1995.

-Hayt W. y otros. *Análisis de Circuitos en Ingeniería*. McGraw Hill. 6ª edición. México, 2003.

-James G. *Matemáticas Avanzadas para Ingeniería*. Prentice Hall. 2ª edición. México, 2002.

-Rashid M. *Circuitos Microelectrónicos. Análisis y Diseño*. Thomson. 1ª edición en español. México, 2003.

Fecha del Reporte 30-11-2020 14:37:25

Académico - Academusoft 4.0

Lista de Alumnos por Grupo		
Materia	Grupo	Total Alumnos
FCN022-ELECTRONICA GENERAL	E111	21
Tipo de Documento	Identificación	Nombre
CC	1096240305	ANAYA ANDRADE CRISTIAN CAMILO
CC	1100960139	BAEZ SIERRA YIMMY
CC	1005190674	BARRERA JIMENEZ JOHN SEBASTIAN
CC	1005219579	CHAVARRO CRUZ JOSE GABRIEL
CC	1140819437	FERNANDEZ ORTIZ NELSON EDUARDO
CC	1001815668	FONSECA GIRALDO HERNAN DAVID
CC	1110588282	GARCIA VARGAS JOHAN STEVEN
CC	1096250270	GONZALEZ PEREZ ISABELLA
CC	1096240782	GUERRERO PUERTO NEIDER ARNULFO
CC	1096251732	JIMENEZ LOPEZ DONALDO JOSE
CC	1098788704	MANOSALVA CARVAJAL ERICK ANDRES
CC	1096238465	MARTINEZ ROJAS DUBAN DARIO
CC	13853164	MEDINA AMAYA RUBEN DARIO
CC	1096249415	MEJIA RODRIGUEZ CRISTIAN ABEL
CC	11256022	MUÑOZ VALDERRAMA CARLOS ANDRES
CC	1005176046	NAVARRO DIAZ LUIS MIGUEL
CC	1096237526	PARRA GUZMAN BAYRON LEONARDO
CC	1095927296	ROBAYO CARO LUIS OCTAVIO
CC	1096215891	RODRIGUEZ SANCHEZ ROSEMBERG FABIAN
CC	1096252703	TURIZO ZAPATA DANIEL JOSE
CC	1096247363	USEDA CABALLERO DANIEL ALFONSO

8. ANEXO 2. EVENTO EXPO-IN

PROTOTIPO DE UN SISTEMA DE GENERACIÓN DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA Y ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN EN EL EDIFICIO DE LABORATORIOS DE LAS UTS REGIONAL BARRANCABERMEJA.



AUTORES: ALEXANDER SIERRA GARCÍA, EDWIN ALBERTO GULLOSO FLÓREZ
PRESENTADOR: EDWIN ALBERTO GULLOSO FLÓREZ
DIRECTOR: FREDY ALBERTO ROJAS ESPINOZA
FACUADAD: CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍAS
PROGRAMA ACADÉMICO: TECNOLOGÍA EN MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN ELECTROMECAÁNICO



Unidades
Tecnológicas
de Santander



investigación e innovación



SISTEMA DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA RENOVABLE, SIMULADO MEDIANTE LA HERRAMIENTA DE SOFTWARE MATLAB/SIMULINK



AUTORES: Kevin Miguel Sabalza Martínez y Richard Fernando Sánchez Galvis
PONENTE: Kevin Miguel Sabalza Martínez
DIRECTOR: Fredy Alberto Rojas Espinoza
FACUADAD: CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍAS
PROGRAMA ACADÉMICO: Ingeniería Electromecánica
SEMESTRE: Decimo



Unidades
Tecnológicas
de Santander



investigación e innovación



Sistema robótico móvil operado a distancia para la recolección de muestras y obtención de información en entornos volcánicos controlado mediante tecnología Arduino y APP Android

AUTORES: Geraldine Hernández Toro y Alex Mauricio Díaz González
PONENTE: Alex Mauricio Díaz González
DIRECTOR: Fredy Alberto Rojas Espinoza
FACULTAD: Ciencias Naturales E Ingenierías
PROGRAMA ACADÉMICO: Tecnología en Electrónica Industrial



Unidades
Tecnológicas
de Santander



IMPLEMENTACIÓN DE PLATAFORMAS PEATONALES PARA LA GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA BASADO EN SISTEMA PIEZOELÉCTRICOS A PARTIR DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA

AUTOR: RODRIGO ALBERTO RAMIREZ CORONEL
PONENTE: RODRIGO ALBERTO RAMIREZ CORONEL
DIRECTOR: FREDY ALBERTO ROJAS ESPINOZA
FACULTAD: CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍAS
PROGRAMA ACADÉMICO: TECNOLOGÍA EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ELECTROMECAÁNICO



Unidades
Tecnológicas
de Santander



IMPLEMENTACIÓN DE PLATAFORMAS PEATONALES PARA LA GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA BASADO EN SISTEMA PIEZOELÉCTRICOS A PARTIR DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA

AUTOR: RODRIGO ALBERTO RAMIREZ CORONEL
PONENTE: RODRIGO ALBERTO RAMIREZ CORONEL
DIRECTOR: FREDY ALBERTO ROJAS ESPINOZA
FACUIDAD: CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍAS
PROGRAMA ACADÉMICO: TECNOLOGÍA EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ELECTROMECAÁNICO

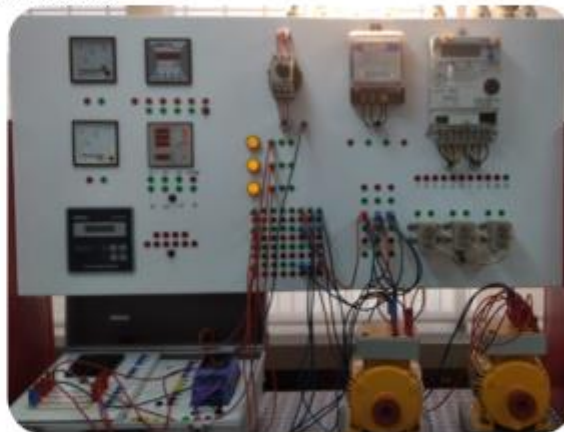


Unidades
Tecnológicas
de Santander



UNIDAD PORTÁTIL PARA LA MEDICIÓN Y VISUALIZACIÓN DE PARÁMETROS DE RENDIMIENTO DE SISTEMAS TRIFÁSICOS POR MEDIO DE UN ANALIZADOR DE REDES ELÉCTRICAS.

AUTORES: Edilberto Antonio Vásquez Calderón
Román Fernando Muñoz Chaparro
Johnny Alexandro Gutiérrez Hernández.
PONENTE: Edilberto Antonio Vásquez Calderón
DIRECTOR: Fredy Alberto Rojas Espinoza
FACUIDAD: CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍAS
PROGRAMA ACADÉMICO: Ingeniería electromecánica



Unidades
Tecnológicas
de Santander



Título:
**FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDAD DE
INNOVACIÓN MEDIANTE EL USO DE
TÉCNICAS CAD EN DIEZ EMPRESAS DEL SECTOR
METALMECÁNICO DE BARRANCABERMEJA**

AUTORES: Gustavo Jose Beleño Campos, Roland Edurdo Quitian Motta

PONENTE: Gustavo Jose Beleño Campos

DIRECTOR: Ingeniero Luis Omar Sarmiento Álvarez

FACULTAD: Facultad de ciencias naturales e ingenierías

PROGRAMA ACADÉMICO: Ingeniería electromecánica

SEMESTRE: 10 cursado



Unidades
Tecnológicas
de Santander



**TÍTULO: CONSULTORÍA EMPRESARIAL PARA EL
MEJORAMIENTO DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA
EMPLEANDO MEDIDORES INTELIGENTES EN EL SECTOR
INDUSTRIAL DE BARRANCABERMEJA**

AUTORES: ALFONSO BALLESTAS HERRERA

PONENTE: ALFONSO BALLESTAS HERRERA

DIRECTOR: LUIS OMAR SARMIENTO

FACULTAD: FCNI

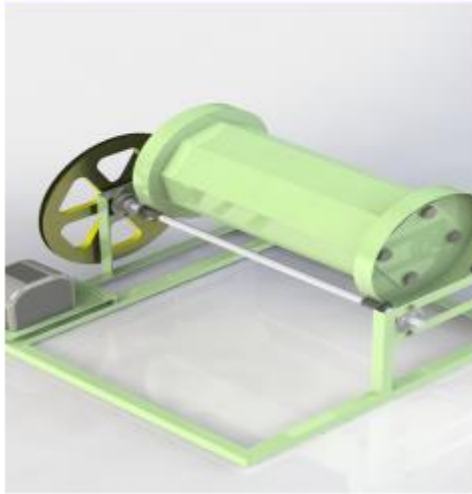
PROGRAMA ACADÉMICO: TECNOLOGIA ELECTROMECANICA

SEMESTRE: 6



Unidades
Tecnológicas
de Santander





TÍTULO: Diseño y construcción de un prototipo para polichado de rocas de río como posible alternativa laboral para la población ribereña de Barrancabermeja

AUTORES: Jhon Aleiser León Villarreal, Wiston Julián Riveros Gil

PONENTE: Jhon Aleiser León Villarreal

DIRECTOR: Luis Omar Sarmiento Álvarez

FACULTAD: Ciencias Naturales e Ingenierías

PROGRAMA ACADÉMICO: Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico

SEMESTRE: Sexto semestre (VI)