

NOMBRE DEL GRUPO: Semillero de investigación en Diseño y Materiales DIMAIN

NUMERO DE ACTA: 001

FECHA: Febrero 25 de 2020

HORA: 5:30pm

LUGAR: Laboratorio de Resistencia de Materiales, Sótano Edificio B

1. ASISTENTES (Y REPRESENTACIÓN):

Luis Alberto Laguado Villamizar, Docente Líder Semillero DIMAIN
Diana Carolina Dulcey, Docente Líder Semillero SIIMA
Javier Ascanio Villabona, Docente Líder Semillero EVOTEC
Obdulio Solano Ruiz, Docente Líder Semillero GAON
Giselle Melissa Jaimes, Estudiante Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico TOE
German Leonardo Jaimes, Estudiante TOE
Edwin Yesid Sáenz, Estudiante TOE
Manuel Felipe Isabella, Estudiante TOE
Carlos Andrés Buitrago, Estudiante TOE
Daniel A. Gélvez Ardila, Estudiante TOE
María Paula Zabaleta, Estudiante TOE
Jheison A. Gómez, Estudiante TOE
Iván Andrés Barajas, Estudiante TOE
Manuel David Niño, Estudiante TOE
Fabian Eduardo Sarmiento, Estudiante TOE
Andrés Felipe Gélvez, Estudiante TOE
Adrián Camilo Julio, Estudiante Ingeniería Electromecánica IEM
Fabian Andrés Carreño, Estudiante IEM
William Salamanca Torres, Estudiante IEM

2. TEMAS TRATADOS:

Lanzamiento del semillero

- Investigación en la UTS
- Líneas de investigación del Grupo DIMAT y del Semillero DIMAIN
- Proyecto de investigación
- Participación en eventos académicos
- Proyectos de grado del semillero
- Banco de ideas y proyectos

Investigación en la UTS:

Socialización de la resolución No. 02-1327, Bucaramanga, 06 de diciembre de 2019, por medio de la cual se reconocen institucionalmente los Grupos y Semilleros de investigación.

Grupos de investigación reconocidos institucionalmente:

Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías		
Grupos de investigación:	Siglas:	Programas académicos:
Grupo de investigación en Control avanzado	GICAV	Ing. Electrónica
Grupo de investigación de Energía	GIE	Ing. Eléctrica
Grupo de investigación en Nuevas Tecnologías	GNET	Ing. Telecomunicaciones
Grupo de investigación en Territorios inteligentes	GITI	
Grupo de investigación en Medio ambiente y territorio	GRIMAT	Tecnología en Topografía
Grupo de investigación en Ingeniería del software	GRIIS	Ing. de Sistemas
Grupo de investigación en Diseño y Materiales	DIMAT	Ing. Electromecánica
Grupo de investigación en Sistemas de energía, automatización y control	GISEAC	
Grupo de investigación en Ecosistemas y Servicios Ambientales	GIECSA	Ing. Ambiental
Grupo de investigación en Recursos ambientales	GRIIV	
Grupo de investigación en Nuevas técnicas de petróleo y gas	GINPEG	Tecnología en manejo de petróleo y gas en superficie
Grupo de investigación en producción y calidad	GIPOCAL	Ingeniería Industrial

Semilleros de investigación reconocidos institucionalmente:

Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías		
Semilleros de investigación:	Siglas:	Programas académicos:
Grupo ambiental alternativas sostenibles	GAMAS	Ing. Ambiental
Tecnologías alternativas para el desarrollo sostenible del recurso agua	AQUARA	
Línea de investigación en procesos verde	LIVE	
Alternativas de generación de energía	AGE	Ing. Eléctrica
Evolución tecnológica	EVOTEC	Ing. Electromecánica
Diseño y materiales para ingeniería	DIMAIN	
Ingeniería y mecánica automotriz	SIIMA	
Semillero de investigación HERTZ	HERTZ	Ing. Electrónica
Semillero de investigación ROBUTS	ROBUTS	
Semillero de investigación SEPEGAS	SEPEGAS	Tecnología en manejo de petróleo y gas en superficie
Semillero de investigación AZUL	AZUL	Ing. de Sistemas
Semillero de investigación SEIIS	SEIIS	
Semillero de investigación SISTEL	SISTEL	Ing. Telecomunicaciones
Centro de estudios e investigaciones en topografía y hábitat	CENITH	Tecnología en Topografía
Semillero de investigación en Estudios geotécnicos	SIEG	Tecnología en estudios Geotécnicos
Semillero de investigación SIPRO	SIPRO	Tecnología en producción industrial

Grupo de investigación en Diseño y Materiales DIMAT:

Líneas de investigación:

- Materiales estructurales y de aplicaciones tecnológicas
- Diseño, modelamiento, simulación e implementación de estructuras, máquinas y equipos electromecánicos y termofluidos

Semillero de Investigación en Diseño y Materiales DIMAIN:

Misión:

Somos un espacio que promueve la investigación científica de los materiales utilizados en ingeniería por medio de experiencias académicas dirigidas a estudiantes de las Unidades Tecnológicas de Santander.

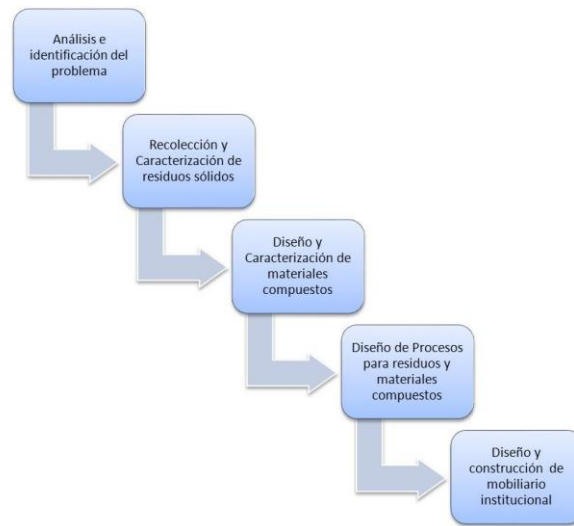
Visión:

El semillero de investigación en Materiales para ingeniería será reconocido en las Unidades Tecnológicas de Santander como un espacio de generación de conocimiento a través de Proyectos de grado, Proyectos de Investigación, Artículos publicados y Ponencias realizadas en eventos locales y nacionales.

Línea Principal	Líneas secundarias
Materiales estructurales y de aplicaciones tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de materiales compuestos - Propiedades mecánicas de materiales para construcción - Propiedades mecánicas de materiales para implantes ortopédicos
Diseño, modelamiento y simulación de máquinas y estructuras	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de estructuras de máquinas y herramientas - Diseño de chasises y estructuras para vehículos VTH, VTM y VTE - Modelado, ensamble y simulación de montajes de máquinas y estructuras - Modelado y análisis de estructuras por (FEA) método de elementos finitos

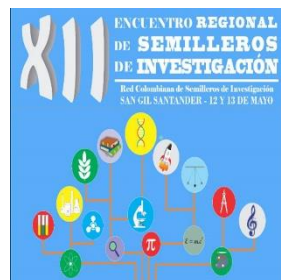
Proyecto de investigación en curso:

Diseño y caracterización de materiales compuestos a partir de residuos sólidos



Participación en eventos académicos:

2016:



2017:



2018:



2019:



Proyectos de grado en curso:

TECNOLOGÍA EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ELECTROMECAÁNICO
Banco de pruebas de mecanismos con sistemas flexibles de transmisión de movimiento
Prensa de moldeo por compresión para materiales compuestos reforzados con residuos sólidos
Determinación de cargas térmicas por el método RTSM en aulas de clase de la UTS
Implementación de un módulo para estudio y descanso en los pasillos de la UTS, elaborado con Materiales compuestos reforzados con Residuos sólidos reciclados
INGENIERÍA AMBIENTAL
Aprovechamiento de mezclas de residuos poliméricos PET / almidón de yuca como aislantes térmicos y/o acústicos

Banco de ideas y proyectos Semillero DIMAIN:

Código:	Título del Proyecto:
BI-0041	Diseño y caracterización de materiales compuestos a partir de residuos sólidos
BI-0090	Procesamiento de residuos sólidos
BI-0091	Caracterización de materiales para el diseño y construcción de Vehículos de Tracción Humana VTH , con propósitos deportivos
BI-0092	Estudio teórico de estructuras, propiedades y aplicaciones tecnológicas de los materiales basados en la química del Carbono
BI-0093	Diseño y construcción de Bancos de prueba para el análisis de mecanismos
BI-0094	Diseño de productos y procesamiento de materiales por medio de técnicas de Prototipado rápido
BI-0136	Diseño de vehículos con motor eléctrico VTE
BI-0163	Desarrollo de materiales compuestos reforzados con residuos naturales

3. COMPROMISOS – RECOMENDACIONES

1. Los Estudiantes que aún no tienen tema asignado, deben seleccionar un tema del Banco de Ideas y proyectos y elaborar la propuesta en el nuevo formato R-DC-124.
2. Los estudiantes que ya tienen la propuesta aprobada, deben entregar informes mensuales de avance en el formato R-DC-95.
3. Los estudiantes que ya tienen la propuesta aprobada, deben participar en las convocatorias de los eventos de investigación de semilleros.
4. Asistir a las actividades programadas por el semillero.

4. NOMBRE Y FIRMA ASISTENTES



Luis Alberto Laguado Villamizar, Docente Lider Semillero

(Se adjunta listado de estudiantes asistentes a la reunión).

PAGINA 1
DE 1

VERSION: 06

SOPORTE AL SISTEMA INTEGRADO DE GESTION

REGISTRO DE ASISTENCIA

R - SS - 04

TEMA: Consejo de asesores de ingeniería electrónica

DEPENDENCIA: Ingeniería electrónica

EXPOSITOR: DIANA DULCEY - LUIS LAGUADO - JAVIER ASCANIO

- ORNOLDO SOLANO

FECHA: 25 Febrero - 2020

HORA: 5:30pm

LUGAR: Laboratorio de Resistencia de Materiales

NOMBRE	CEDULA	PROGRAMA/DEPENDENCIA	CORREO ELECTRONICO/CELULAR	FIRMA
Grisselle Meliso Jarama Diaz	1098798390	Electromecánica	melisojame13@gmail.com	<i>Grisselle Meliso</i>
Germán Leonardo Jarama Diaz	1098776401	Electromecánica	germanjame13@gmail.com	<i>Germán Leonardo</i>
Edwin Felipe Suarez Quintana	1098799486	Electromecánica	edwin52000@gmail.com	<i>Edwin Felipe</i>
Manuel Felipe Isabella Arcevedo	1007745443	Electromecánica	manuel.felipe.isabella@gmail.com	<i>Manuel Felipe</i>
Carlos Andres Rodriguez A	1007742833	Electromecánica	carlosandrei13@gmail.com	<i>Carlos Andres</i>
Daniel A. Gelvez Mollo	1007700777	Electromecánica	daniel.gelvez1012@gmail.com	<i>Daniel A. Gelvez</i>
Wendy Fabi Zabala	1012100805	Electromecánica	zabala.fabi13@gmail.com	<i>Wendy Fabi</i>
Sherson A. Gonzalez Plata	1007193071	Electromecánica	sherson13@gmail.com	<i>Sherson A. Gonzalez</i>
Ivan Andres Barrios Hernandez	1007636661	Electromecánica	ivans6000@gmail.com	<i>Ivan Andres</i>
Manuel David Alino Condens	110401787	T. Electromecánica	manueldavid305@gmail.com	<i>Manuel David</i>
Adrian Camilo Julio Biondo	1095447974	Ingeniería Electromecánica	adrianc30@gmail.com	<i>Adrian Camilo</i>
Fabian Andres Caruso Gonzalez	1058656710	Ingeniería Electromecánica	fabianc30@gmail.com	<i>Fabian Andres</i>
Fabian Eduardo Sacramento Rueda	1007784684	Tec. Electromecánica	fabiansacramento13@gmail.com	<i>Fabian Eduardo</i>
William Salazar Torres	99531041	ing. electromecánica	williamsac13@gmail.com	<i>William Salazar</i>
Andrés Felipe Guerrero	1007540584	T. Electromecánica	andresfelipeguerrero13@hotmail.com	<i>Andrés Felipe</i>

[Firma]
FIRMA RESPONSABLE

NOMBRE DEL GRUPO: Semillero de investigación en Diseño y Materiales DIMAIN

NUMERO DE ACTA: 002

FECHA: Marzo 13 de 2020

HORA: 4:30 pm

LUGAR: Laboratorio de accionamientos eléctricos, primer piso Edificio A

1. ASISTENTES (Y REPRESENTACIÓN):

Luis Alberto Laguado Villamizar, Docente Lider Semillero
Andersson Ortiz González, Estudiante Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico
Jesús David Gómez Cañas, Estudiante TOE
Cristhian A. Santa V. Estudiante TOE
Nelson E. Puentes Lipez, Estudiante TOE
Luciano Bautista Coronel, Estudiante TOE
Luis Armando Rivera Prada, Estudiante TOE
Fabián Andrés Conde Villamizar, Estudiante TOE
Andrés Felipe Ávila Triana, Estudiante TOE
Luis David Florez M., Estudiante Ingeniería Electromecánica
Danny Acevedo Oyola, Estudiante Ingeniería Ambiental
Nohora Paola Medina Ardila, Estudiante IAM

2. TEMAS TRATADOS:

Participación en el Encuentro Regional de semilleros de investigación que se realizará en el mes de mayo en la ciudad de Bucaramanga

- Se definió la participación de cuatro proyectos que se encuentran en curso, para el encuentro regional de semilleros:
- El proyecto de Andersson Ortiz y Nelson Puentes
- El proyecto de Jesús David Gómez Cañas
- El proyecto de Fabián Conde y Andrés Ávila
- El proyecto de Danny Acevedo y Paola Medina

3. COMPROMISOS – RECOMENDACIONES

1. Los Estudiantes deben entregar informes mensuales con los avances de su proyecto en el formato R-DC-95.
2. Los estudiantes que ya tienen la propuesta aprobada, deben diligenciar la ficha de inscripción para participar en el Encuentro Regional de Semilleros de investigación de la red REDCOLSI:
 - Proyecto 1: Implementación de un módulo para estudio y descanso en los pasillos de la UTS, elaborado con Materiales compuestos reforzados con Residuos sólidos reciclados
 - Proyecto 2: Determinación de cargas térmicas por el método RTSM Radiant Time Series Method en aulas de clase del edificio B de las Unidades Tecnológicas de Santander
 - Proyecto 3: Diseño y construcción de un banco de pruebas de mecanismos con sistemas flexibles de transmisión de movimiento

- Proyecto 4: Estudio de las mezclas de residuos poliméricos PET/almidón de yuca para la elaboración de materiales con propiedades térmicas y/o acústicas como estrategia de aprovechamiento de residuos sólidos










4. NOMBRE Y FIRMA ASISTENTES



Luis Alberto Laguado Villamizar, Docente Lider Semillero
(Se adjunta listado de estudiantes asistentes a la reunión).

SOPORTE AL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

REGISTRO DE ASISTENCIA

TEMA: Reunión Semillero de Investigación DIMAIN		EXPOSITOR: Luis Alberto Laguarda Villamizar		
DEPENDENCIA: Ingeniería Electromecánica				
FECHA: Marzo 13 de 2020	HORA: 4:30 pm	LUGAR: Laboratorio de accionamientos eléctricos		
NOMBRE	CÉDULA	PROGRAMA / DEPENDENCIA	CORREO ELECTRÓNICO / CELULAR	FIRMA
Danny Acevedo Oyola	1098770398	Ing. Ambiental	acevedooyola@gmail.com	
Nehora Paola Medina Ardila	1098782000	Ingeniería Ambiental	pmedinaardila@hotmail.com	
Jesús David Gómez Cañas	1098785790	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	david_e41lam@gmail.com	
LUCIANO BAUTISTA CORONEL	1095824908	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	lucianobautista14@hotmail.com	
CRISTHIAN ALEXIS SANTA VILLAMIZAR	1095815153	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	csanta470@gmail.com	
Luis David Flórez Melgarejo	1098649274	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	luisdavid.florezm@hotmail.com	
Nelson Enrique Puentes López	1.098.657.559	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	nelsonpuenteslopez@hotmail.com	
Anderson Ortiz Gonzalez	1.098.616.117	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	anderson222386@hotmail.com	
Luis Armando Rivera Prada	1095830120	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	luisar_200@hotmail.com	


FIRMA RESPONSABLE

NOMBRE DEL GRUPO: Semillero de investigación en Diseño y Materiales DIMAIN

NUMERO DE ACTA: 003

FECHA: Abril 24 de 2020

HORA: 4:30 pm

LUGAR: Reunión virtual por plataforma Zoom

1. ASISTENTES (Y REPRESENTACIÓN):

Luis Alberto Laguado Villamizar, Docente Lider Semillero
Andersson Ortiz González, Estudiante Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico
Jesús David Gómez Cañas, Estudiante TOE
Cristhian A. Santa V. Estudiante TOE
Nelson E. Puentes Lipez, Estudiante TOE
Luciano Bautista Coronel, Estudiante TOE
Luis Armando Rivera Prada, Estudiante TOE
Luis David Florez M., Estudiante Ingeniería Electromecánica
Danny Acevedo Oyola, Estudiante Ingeniería Ambiental
Nohora Paola Medina Ardila, Estudiante IAM

2. TEMAS TRATADOS:

Trabajos de grado

Avances de los trabajos de grado de los estudiantes:

- Determinación de cargas térmicas por el método RTSM en aulas de clase de la UTS: Documento final entregado para evaluación al comité de Trabajos de grado.
- Prensa de moldeo por compresión para materiales compuestos reforzados con residuos sólidos: Proyecto aprobado el informe final, se prepara la sustentación para el lunes 27 de abril.
- Implementación de un módulo para estudio y descanso en los pasillos de la UTS, elaborado con Materiales compuestos reforzados con Residuos sólidos reciclados: En estado de diseño, modelado y simulación de los componentes estructurales del módulo.
- Estudio de las mezclas de residuos poliméricos PET/almidón de yuca para la elaboración de materiales con propiedades térmicas y/o acústicas como estrategia de aprovechamiento de residuos sólidos: revisión y corrección de documentación correspondiente a las pruebas mecánicas y térmicas realizadas en la UIS.

Participación en eventos académicos

El encuentro regional de REDCOLSI se encuentra suspendido debido al estado de emergencia sanitaria nacional. Las revisiones de los proyectos y las revisiones se hacen de manera virtual por la plataforma Zoom, y por medio de avances por correo electrónico y comunicaciones por Whatsapp.

1. COMPROMISOS – RECOMENDACIONES

2. Los Estudiantes con el proyecto aprobado deben entregar informes mensuales con los avances de su proyecto en el formato R-DC-95, según las actividades planteadas en el cronograma, las cuales deben estar articuladas a los objetivos específicos.

3. Los estudiantes Luciano Bautista y Cristian Santa deben entregar el documento final y las diapositivas para la sustentación del trabajo de grado.
4. Las estudiantes Danny Acevedo y Paola Medina deben realizar las correcciones enviadas con el documento final.
5. Los estudiantes: Andersson Ortiz y Nelson Puentes, deben enviar el siguiente avance del documento final con el modelado de todas las piezas del módulo diseñado.

3. NOMBRE Y FIRMA ASISTENTES



Luis Alberto Laguado Villamizar, Docente Lider Semillero

(Se adjunta listado de estudiantes asistentes a la reunión).


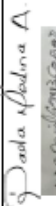







SOPORTE AL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

PAGINA 1
DE: 1

VERSION: 6.0

REGISTRO DE ASISTENCIA

F - SS - 04

TEMA: Reunión Semillero de Investigación DIMAIN		EXPOSITOR: Luis Alberto Laguado Villamizar		
DEPENDENCIA: Ingeniería Electromecánica				
FECHA: Abril 24 de 2020		HORA: 4:30 pm	LUGAR: Reunión virtual por plataforma Zoom	
NOMBRE	CÉDULA	PROGRAMA / DEPENDENCIA	CORREO ELECTRÓNICO / CELULAR	FIRMA
Danny Acevedo Oyola	1088770388	Ing. Ambiental	acevedooyola@gmail.com	
Nohora Paola Medina Ardila	1088782000	Ingeniería Ambiental	pmedinasardila@hotmail.com	
Jesús David Gómez Cañas	1088785790	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	david_e41lam@gmail.com	
LUCIANO BAUTISTA CORONEL	1088824988	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	lucianobautista14@hotmail.com	
CRISTHIAN ALEXIS SANTA VILLAMIZAR	1088815153	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	ssanta470@gmail.com	
Luis David Flórez Melgarejo	1088849274	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	luisda.florezn@gmail.com	
Nelson Enrique Puentes López	1.088.657.559	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	nelsonpuenteslopez@hotmail.com	
Anderson Ortiz Gonzalez	1.088.616.117	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	anderson2288@hotmail.com	
Luis Armando Rivera Prada	1088930120	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	luisw_200@hotmail.com	

FIRMA RESPONSABLE



NOMBRE DEL GRUPO: Semillero de investigación en Diseño y Materiales DIMAIN

NUMERO DE ACTA: 004

FECHA: Mayo 22 de 2020

HORA: 4:30 pm

LUGAR: Reunión virtual por plataforma Zoom

1. ASISTENTES (Y REPRESENTACIÓN):

Luis Alberto Laguado Villamizar, Docente Lider Semillero
Andersson Ortiz González, Estudiante Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico
Jesús David Gómez Cañas, Estudiante TOE
Cristhian A. Santa V. Estudiante TOE
Nelson E. Puentes Lipez, Estudiante TOE
Luciano Bautista Coronel, Estudiante TOE
Luis Armando Rivera Prada, Estudiante TOE
Luis David Florez M., Estudiante Ingeniería Electromecánica
Danny Acevedo Oyola, Estudiante Ingeniería Ambiental
Nohora Paola Medina Ardila, Estudiante IAM

2. TEMAS TRATADOS:

Trabajos de grado

Avances de los trabajos de grado de los estudiantes:

- Determinación de cargas térmicas por el método RTSM en aulas de clase de la UTS: Se están realizando las correcciones solicitadas por el evaluador para el documento final.
- Prensa de moldeo por compresión para materiales compuestos reforzados con residuos sólidos: Se realizó la sustentación, se recibieron los documentos finales para entregar a la dirección de investigaciones con el fin de publicar en el Repositorio Institucional.
- Implementación de un módulo para estudio y descanso en los pasillos de la UTS, elaborado con Materiales compuestos reforzados con Residuos sólidos reciclados: En estado de elaboración de los planos técnicos.
- Estudio de las mezclas de residuos poliméricos PET/almidón de yuca para la elaboración de materiales con propiedades térmicas y/o acústicas como estrategia de aprovechamiento de residuos sólidos: se recibió y se dió el visto bueno para la entrega al comité de trabajos de grado del programa de Ingeniería Ambiental.

Proyecto de Aula

Se entregó la programación del proyecto de Aula del semillero a los estudiantes de tres grupos de Dibujo computarizado. El proyecto se compone de las siguientes etapas y fechas de entrega:

1. Bocetación y dimensionamiento: Mayo 23
2. Modelado de piezas: Mayo 30
3. Ensamble de piezas: Junio 06
4. Planos técnicos: Junio 03

3. COMPROMISOS – RECOMENDACIONES

1. El estudiante Jesús David Gómez se compromete a realizar las correcciones solicitadas por el evaluador y a entregar el Documento final corregido y terminado.
2. Los estudiantes Andersson Ortíz y Nelson Puentes se comprometen a entregar los planos técnicos del Diseño del módulo de estudio y descanso para los pasillos de la UTS.

4. NOMBRE Y FIRMA ASISTENTES





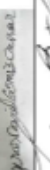


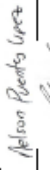



Luis Alberto Laguado Villamizar, Docente Lider Semillero

(Se adjunta listado de estudiantes asistentes a la reunión).

SOPORTE AL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

REGISTRO DE ASISTENCIA

TEMA: Reunión Semillero de Investigación DIMAIN
DEPENDENCIA: Ingeniería Electromecánica
EXPOSITOR: Luis Alberto Laguado Villamizar
FECHA: Mayo 22 de 2020
HORA: 4:30 pm
LUGAR: Reunión virtual por plataforma Zoom

NOMBRE	CÉDULA	PROGRAMA / DEPENDENCIA	CORREO ELECTRÓNICO / CELULAR	FIRMA
Danny Acevedo Oyola	1098770398	Ing. Ambiental	gaevedooyola@gmail.com	
Nohora Paola Medina Ardila	1098782000	Ingeniería Ambiental	pmedinardila@gmail.com	
Jesús David Gómez Cañas	1098785790	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	david_e41lam@gmail.com	
LUCIANO BAUTISTA CORONEL	1095824968	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	lucianobautista4@hotmail.com	
CHRISTHIAN ALEXIS SANTA VILLAMIZAR	1095815153	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	csanta470@gmail.com	
Luis David Flórez Melgarejo	1098649274	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	luisda.florezm@gmail.com	
Nelson Enrique Puentes López	1.098.657.559	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	nelsonpuenteslopez@hotmail.com	
Anderson Ortiz Gonzalez	1,098,616,117	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	anderson22286@hotmail.com	
Luis Armando Rivera Prada	1095930120	Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico	luisarv_2000@hotmail.com	


FIRMA RESPONSABLE