INFORME DE GESTIÓN DEL SEMILLEROAÑO 2023

Semillero Hertz

Autor
PhD. (c) Magíster CIT Ing. David Eugenio Forero Martínez
Líder Semillero HERTZ

Dirigido a:

Humberto José Navarro Nigrinis
Coordinador de Semilleros de InvestigaciónUnidades Tecnológicas de Santander

Javier Mauricio Mendoza Paredes
Director de Investigaciones y Extensión - UTS

Lugar y fecha de emisión:
Bucaramanga, junio de 2023

Derechos Reservados © 2022 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

Contenido

1. INFORMACIÓN DEL SEMILLERO 3

2. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO 3

2.1. MISIÓN 3

2.2. VISIÓN 3

2.3. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PLANTEADO 3

2.4. REUNIONES DE GRUPO 3

3. INDICADORES DE GESTIÓN 4

3.1. VALORES 4

3.2. Políticas 4

4. OBJETIVOS 4

4.1. Objetivo General 4

4.2. Objetivos Específicos 5

5. DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS EJES ESTRATÉGICOS 5

5.1. Proyectos de investigación en el cual está trabajando el semillero en el primer semestre de 2023 5

5.2. Proyectos de investigación en el cual está trabajando el semillero en el segundo semestre de 2023 5

5.3. Consolidación de las líneas de investigación 5

5.4. Articulación docencia, investigación y extensión 5

5.5. Promoción y divulgación de la producción intelectual 6

5.6. Desarrollo de alianzas y convenios para la investigación 6

6. PLAN DE ACCIÓN 6

1. INFORMACIÓN DEL SEMILLERO

El semillero de Investigación HERTZ fue creado en el año 2006, y redefinido en octubre de 2017, convocada por la Coordinación del programa de Ingeniería Electrónica y Tecnología en Electrónica Industrial, perteneciente a la Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías de institución

1.1. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- Tratamiento digital de señales,
- Sistemas embebidos
- Redes inalámbricas de sensores
- Radio definido por software

2. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

2.1. MISIÓN

Somos un semillero de investigación con calidad, atentos a desarrollar y consolidar ideas bajo el marco de proyectos de investigación cuya iniciativa es impulsada por los estudiantes de la institución, abiertos a todo tema relacionado con redes inalámbricas de sensores y su implementación a partir de sistemas embebidos.

2.2. VISIÓN

El semillero de investigación Hertz aspira a ser reconocido como un gran grupo de trabajo al servicio de la institución y la sociedad, visibilizado como un referente en el desarrollo de ideas y proyectos orientados a soluciones en el campo de ingeniería que involucren la implementación de redes inalámbricas de sensores en sistemas embebidos

2.3. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PLANTEADO

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Reunión de Semilleros 1vezpor mes				
Seguimiento de avances de proyectos aprobados				
Formular Propuesta para el desarrollo del proyecto.				
Actividades de formación y guías de trabajo				

2.4. REUNIONES DE GRUPO

Los jueves en el horario 8:45 PM a 9:45 PM.

Lugar celda flexible donde se realizan las siguientes actividades:

- Seguimiento de los proyectos formulados como propuesta del trabajo de grado con miras a articularla con las actividades y misión del semillero.
- Presentación de avances de proyectos.
- Definir nuevas ideas de trabajo de grado articulado con actividades del semillero.
- Prácticas en cuanto a manejo de instrumentación de variables eléctricas para sistemas de generación y almacenamiento de energía eléctrica.
- Practicas de radio definido por software.

Los soporte y evidencias se encuentran en los anexos de las actas de reuniones de grupo.

3. INDICADORES DE GESTIÓN

La gestión se describe a través de los siguientes indicadores establecidos en el plan anual de los semilleros, como cumplimiento de la gestión con los semilleros.

Tabla 1: Productos del semillero de investigación

Productos	Actual	Meta
Proyectos de grado terminados	0	2
Proyectos de grado empezados	4	2
Participación en encuentros de semilleros	0	1
Participación en eventos nacionales	1	1
Participación en eventos internacionales	1	1

3.1. VALORES

- Equidad
- Solidaridad
- Conducta
- Ética
- Resiliencia

3.2. Políticas

- Trabajo en equipo
- Economía circular

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo General

Facilitar espacios a los estudiantes del programa y de la institución que permitan adquirir conocimientos, desarrollar habilidades para la implementación de redes inalámbricas de

sensores, sistemas embebidos y procesamiento digital de señales, bajo el marco de proyectos de investigación cuya iniciativa es impulsada por los miembros del semillero.

4.2. Objetivos Específicos

- Articular proyectos de investigación en las diferentes modalidades que permitan materializar alternativas de solución a una problemática que implique una propuesta desde las líneas de investigación del semillero con el fin de fortalecer el proceso de formación de los estudiantes y a la vez, plantear soluciones que se ajusten a las necesidades de la sociedad
- Desarrollar estrategitas de trabajo en equipo con funciones definidas con el fin de desarrollar oportunamente las ideas de proyecto relacionas con las líneas del semillero y contribuir con la misión y visión de este
- Ejecutar actividades al interior del semillero que permitan participar activamente en los diferentes espacios académicos tanto a nivel local como regional, con el fin de divulgar los diferentes resultados obtenidos de los trabajos de investigación y de esta forma, visibilizar el semillero de investigación Hertz, el grupo de investigación GICAV y la institución a nivel local y regional

5. DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS EJES ESTRATÉGICOS

5.1. Proyectos de investigación en el cual está trabajando el semillero en el primer semestre de 2023.

- Desarrollo de un segmento de tierra satelital basado en radio definido por software
- Desarrollo de un de un Robert teledirigido para participación en concurso NASA

5.2. Proyectos de investigación en el cual está trabajando el semillero en el segundo semestre de 2023.

Se continuará con ambos proyectos dado que los recurso son inexistentes y el hardware adquirido se a comprado con recursos propios de los estudiantes y el profesor.

5.3. Consolidación de las líneas de investigación

Línea Principal	Descripción – Líneas Secundarias
Telecomunicaciones	Modelado Sistemas empotrados Radio definida por software
Sistemas de control	Modelado

Fuente: el autor

5.4. Articulación docencia, investigación y extensión

Articulación con el grupo de investigación GICAV

5.5. Promoción y divulgación de la producción intelectual

- Participación en el congreso argentino de tecnología espacial.
- Participación en la formadas de capacitación de la fuerza aérea colombiana.

5.6. Desarrollo de alianzas y convenios para la investigación

Hacer parte de los convenios ya establecidos y generar actividades dentro de estas alianzas ya firmadas con instituciones de educación superior nacionales e internacionales.

6. PLAN DE ACCIÓN

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	METAS	FECHA DE FINALIZACIÓN	RESPONSABLES Y ROLES	RECURSOS
Generar espacios de capacitación en el área de programación para mejorar los conocimientos de los estudiantes.	Desarrollar un seminario/webinar de capacitación en uso de SDR y captura de datos utilizando la plataforma radios SDR de bajo coste para el desarrollo de proyectos de investigación.	Diciembre 3 2023	David Eugenio Forero líder del semillero	GNU radio Celdas flexibles
Proponer proyectos de investigación en el área de ingeniería aeroespacial y telecomunicaciones	Desarrollar durante al año al menos 1 propuestas de proyectos de investigación	Diciembre 3 2023	David Eugenio Forero líder del semillero	Trabajos de grado, proyectos de grupo.
Proyectar el semillero a la creación de nuevo conocimiento para apoyar la ejecución de proyectos y la difusión de los	Desarrollar actividades encaminadas a temas de futuros trabajos de grado para los estudiantes participantes del semillero.	Diciembre 3 2023	David Eugenio Forero líder del semillero	Talleres presenciales Celdas flexibles

mismos a nivel nacional e internacional.				

Fuente: Semillero