



INFORME DE GESTIÓN DEL SEMILLERO



EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA
(EVOTEC)

Autor (Docente Líder)
Ph.d(c) M.Sc. Ing. Javier Ascanio Villabona

Dirigido a:

Alexander Quintero
Coordinador de Semilleros de Investigación
Unidades Tecnológicas de Santander

Javier Mauricio Mendoza Paredes
Director de Investigaciones y Extensión - UTS

Lugar y fecha de emisión:
Bucaramanga, Mayo de 2020

Identificación del Documento:

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..... | 3 |
| 1.1 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN..... | 3 |
| 1.2 LOGO DEL SEMILLERO. | 4 |
| 1.3 MISION | 4 |
| 1.4 VISIÓN | 4 |
| 1.5 OBJETIVOS | 4 |
| 1.5.1 Objetivo General | 4 |
| 1.6 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PLANTEADO | 5 |
| 1.7 REUNIONES DE GRUPO | 5 |
| 1.6 INDICADORES DE GESTIÓN..... | 6 |

1. INFORMACIÓN DEL SEMILLERO

El semillero de Investigación Evolución tecnológica (EVOTEC), articulado al grupo de investigación en sistemas de energía automatización y control (GISEAC) perteneciente a la Coordinación del programa Electromecánica el cual pertenece a la Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías.

Durante los últimos años, con la tendencia al incremento del coste de los combustibles fósiles teniendo como valor agregado los problemas medioambientales derivados de su explotación, se pone en auge las energías alternativas y el fortalecimiento de la eficiencia energética. Las energías renovables son inagotables, limpias y se pueden utilizar de forma autogestionada, adicionalmente tienen la ventaja de complementarse entre sí, favoreciendo la integración entre ellas. Por otra, parte el desarrollo sostenible propuestos por las naciones unidas en relación a la sostenibilidad del medio (Organización de las naciones unidas, 2015), los países a nivel mundial han buscado alternativas para la generación de energías “limpias” con desarrollos que van desde la evaluación de los potenciales energéticos en distintos escenarios hasta la construcción de micro-redes interconectadas a los sistemas de distribución eléctrica convencionales. Así mismo la industria se ha enfocado en el confort humano con sistemas automatizados y controlados forzando la eficiencia energética como alternativa de contribución a sostenimiento ambiental.

La institución en su plan prospectivo 2020, plantea la investigación como un eje misional, (Unidades tecnológicas de Santander, 2011); y que el cumplimiento de los lineamientos de la acreditación institucional según (Comite Nacional de Acreditación , 2014) , propósito que hace parte de la visión de las UTS (Unidades tecnológicas de Santander, 2019) ,propone el establecimiento de estrategias que ayuden al fortalecimiento de los procesos investigativos, es necesario que la institución oriente esfuerzos hacia la búsqueda e implementación de soluciones en el contextos de sistemas energéticos y sistemas de control, automático. Es así como, el semillero de investigación Evolucion tecnológica-Evotec, nace con la motivación de ofrecer soluciones científicas y tecnológicas a las necesidades de investigación de la región y la institución.

1.1 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.

Las líneas de investigación del semillero EVOTEC se enfocan en:

- Control, Automatización
- Desarrollo de equipos con componentes eléctricos y mecánicos.
- Energías Alternativas

1.2 LOGO DEL SEMILLERO.



1.3 MISION

El semillero Evotec será reconocido en 2022 en la región por la calidad de sus productos asociados al desarrollo de pruebas y equipos para la solución de problemas tecnológicos y científicos de aplicación industrial en el contexto de los sistemas electromecánicos.

1.4 VISIÓN

El semillero de investigación, evolución tecnológica- EVOTEC, es un grupo de estudiantes y profesores comprometidos con los procesos de enseñanza y aprendizaje para fomentar la cultura investigativa en el programa Ingeniería Electromecánica por ciclos propedéuticos desde ambientes de aprendizaje creativos y contextualizados aplicados en las áreas de control, automatización y desarrollo de equipos.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 *Objetivo General*

Fomentar la cultura investigativa, empresarial y el aprendizaje autónomo en docentes y estudiantes pertenecientes al programa de Ingeniería Electromecánica a través del desarrollo de proyectos de investigación pertinentes con el proceso de formación.

1.5.1.1 **Objetivo Específicos.**

Profesionales.

- Emplear los modelos y principios de generación de energía eléctrica
- Aplicar los principios de automatización y control en procesos productivos.
- Desarrollar equipos industriales a través de la aplicación del conocimiento científico y Tecnológico adquirido.

Pedagógicos.

- Fomentar el auto aprendizaje
- Animar el aprendizaje a través de experiencias significativas y contextualizadas con el entorno profesional.

Humanísticos.

- Fomentar la creatividad.
- Provocar el trabajo en equipo.

1.6 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PLANTEADO

El cronograma a continuación describe las actividades programadas con el semillero (anexar cuadro)

| Actividades | Febrero | Marzo | Abril | Mayo |
|--|---------|-------|-------|------|
| Convocatoria a semillero Evotec | | | | |
| Propuestas de investigación | | | | |
| Capacitaciones y Desarrollo de proyectos | | | | |
| Participación Redcolsi | | | | |
| Visitas técnicas | | | | |

1.7 REUNIONES DE GRUPO

Los miércoles en el horario de 3 pm a 6 pm se realiza el encuentro de los miembros del semillero realizando las siguientes actividades como:

Seguimiento de los proyectos
 Presentación de proyectos
 Talleres
 Capacitación
 Eventos especiales
 Salidas de Campo
 Prácticas
 Ensayos de Laboratorio
 Desarrollo de Prototipos
 Lectura, entre otras

Cuyos soporte y evidencias se encuentran en los anexos:

1.6 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.

| Indicador No. 1: % de Cumplimiento del Plan Anual del SI | | Meta: |
|---|----------|------------------------|
| Actividades realizadas | Cantidad | Relación de Evidencias |
| Vinculación a semillero EVOTEC | 1 | Actas de asistencia |

| Indicador No. 2: N° de Proyectos (Semillero, REDA, Aula, Integrador) vinculados a línea(s) de investigación de un Grupo de Investigación UTS % de Cumplimiento del Plan Anual del SI | | Meta: |
|--|----------|------------------------|
| Actividades realizadas | Cantidad | Relación de Evidencias |
| ESTUDIO DEL AZIMUT Y ELEVACIÓN DE PANEL SOLAR MONOCRISTALINO EN PEQUEÑA ESCALA MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO. ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS ACTUALES DE AUTOGENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, PARA CONTRASTAR SU EFICACIA EN VEHÍCULOS ELÉCTRICOS Y PROPONER UN SISTEMA PARA LA IMPLEMENTACIÓN EN FUTUROS DESARROLLOS. | 2 | R-IN-02 |

| Indicador No. 3: N° de Trabajos de Grado / año | | Meta: |
|--|----------|------------------------|
| Actividades realizadas | Cantidad | Relación de Evidencias |
| <ul style="list-style-type: none"> ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS ACTUALES DE AUTOGENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, PARA CONTRASTAR SU EFICACIA EN VEHÍCULOS | 2 | R-DC-91 |

| | | |
|---|--|--|
| <p>ELÉCTRICOS Y PROPONER UN SISTEMA PARA LA IMPLEMENTACIÓN EN FUTUROS DESARROLLOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> ANÁLISIS DE LOS ENVOLVENTES APLICADOS A LAS ARQUITECTURAS BIOCLIMÁTICAS EN LA ACTUALIDAD | | |
|---|--|--|

| Indicador No. 4: N° de Eventos en los que participa el SI /año | | Meta: |
|---|---|------------------------|
| Actividades realizadas | Cantidad | Relación de Evidencias |
| <p>PONENCIA - COMPORTAMIENTO PANEL FOTOVOLTAICO MONOCRISTALINO EN SUPERFICIE DE MADERA Y DRYWALL. III ENCUENTRO INSTITUCIONAL DE SEMILLEROS UNITECNAR.</p> <p>PONENCIA - DESARROLLO DE DOS SISTEMAS TERMO SOLARES LINEALES ARTESANALES PARA LA PRODUCCION DE VAPOR III ENCUENTRO INSTITUCIONAL DE SEMILLEROS UNITECNAR.</p> <p>PONENCIA - SISTEMA DE DETECCION Y CONTROL DE LA CAVITACIÓN III ENCUENTRO INSTITUCIONAL DE SEMILLEROS UNITECNAR.</p> <p>MEMORIAS - COMPORTAMIENTO PANEL FOTOVOLTAICO MONOCRISTALINO EN SUPERFICIE DE MADERA Y DRYWALL. III ENCUENTRO INSTITUCIONAL DE SEMILLEROS UNITECNAR.</p> <p>MEMORIAS - DESARROLLO DE DOS SISTEMAS TERMO SOLARES LINEALES ARTESANALES PARA LA PRODUCCION DE VAPOR III ENCUENTRO INSTITUCIONAL DE SEMILLEROS UNITECNAR.</p> <p>MEMORIAS - SISTEMA DE DETECCION Y CONTROL DE LA CAVITACIÓN III ENCUENTRO INSTITUCIONAL DE SEMILLEROS UNITECNAR.</p> | <ul style="list-style-type: none"> 6 | <p>Certificados</p> |


| Indicador No. 5: Promedio de estudiantes / capacitación - año | | Meta: |
|--|----------|------------------------|
| Actividades realizadas | Cantidad | Relación de Evidencias |
| | | |

| | | |
|--|----|------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> CAPACITACIÓN PARA LA CREACION DE PROPUESTA DE INVESTIGACION. | 15 | Actas de la asistencia |
|--|----|------------------------|

| Indicador No. 6: Permanencia de Estudiantes en el semillero (en meses) | | Meta: |
|--|----------|------------------------|
| Actividades realizadas | Cantidad | Relación de Evidencias |
| Promedio de estudiantes en el semillero | 15 | Listados de asistencia |

| Indicador No. 7: N° de Proyectos vinculados en Eventos RedColSi (Departamental, Nacional e Internacional) | | Meta: |
|---|----------|------------------------|
| Actividades realizadas | Cantidad | Relación de Evidencias |
| NO APLICA | NA | NA |

5. Otras gestiones realizadas

| |
|--|
|  FIRMA RESPONSABLE (S) |
| Nombre: Javier Ascanio Villabona Líder de Semillero Evotec |