

**Acta No. 001 ACTA DE CREACIÓN DEL SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN EN
TELECOMUNICACIONES "HERTZ"**

Programa de Tecnología en Electrónica Industrial

Fecha: 17 de abril de 2006

Lugar: Laboratorio de electrónica II.

Hora de inicio: 10:00 a.m.

Hora de finalización: 12:30 p.m.

1. OBJETIVO

Formalizar la creación del semillero de investigación "HERTZ" en el área de las telecomunicaciones, con el fin de fortalecer la capacidad investigativa de los estudiantes del programa de Tecnología en Electrónica Industrial, en la UNIDADES TECNOLOGICAS DE SANTANDER.

2. JUSTIFICACIÓN

El semillero "HERTZ" busca fomentar el desarrollo de proyectos de investigación en el campo de las telecomunicaciones, considerando las demandas actuales de la industria y el interés de los estudiantes en temas de redes, sistemas de comunicación inalámbrica, e infraestructura de telecomunicaciones.

3. LOGO



4. MISION

"Formar estudiantes en investigación aplicada y desarrollo en el campo de las telecomunicaciones, promoviendo el conocimiento en tecnologías emergentes y habilidades prácticas en redes, comunicación inalámbrica y sistemas digitales. A través de proyectos colaborativos y una sólida base en principios de electrónica, el semillero 'HERTZ' busca contribuir a la formación de tecnólogos altamente capacitados, capaces de responder a las demandas de la industria y de la sociedad en el ámbito de las telecomunicaciones."

5. VISIÓN

"Ser un semillero líder en investigación y desarrollo en telecomunicaciones para 2015, reconocido por su innovación en proyectos que mejoren la conectividad, la seguridad y la eficiencia de las redes de comunicación. El semillero 'HERTZ' aspira a formar profesionales con competencias en tecnologías avanzadas y capacidad de adaptación a los rápidos cambios tecnológicos, fortaleciendo el vínculo entre la academia y la industria regional y nacional."

6. LINEAS Y SUBLINEAS DE TRABAJO EN EL SEMILLERO

1. Radiocomunicaciones

Modulación y Demodulación: Investigación en métodos de modulación analógica y digital para optimizar la transmisión de señales en diversos entornos.

Diseño de Antenas y Sistemas de Propagación: Estudio y desarrollo de antenas y la propagación de ondas para mejorar el rendimiento en diferentes frecuencias.

Sistemas de Comunicación Satelital: Aplicación de tecnologías de comunicación satelital para extender la cobertura de redes de comunicación en zonas alejadas.

Frecuencias de Uso Público y Privado: Análisis de bandas de frecuencia y protocolos para aplicaciones específicas, incluyendo HF, UHF, VHF.

2. Conectividad y Redes de Comunicación

Topologías de Red y Diseño de Infraestructura: Diseño de topologías de red adecuadas para optimizar el flujo de información y mejorar la eficiencia de las conexiones.

Protocolos de Conectividad y Ruteo: Investigación en protocolos de conectividad como TCP/IP para mejorar la estabilidad y el rendimiento en redes de área extensa.

Conectividad en Áreas Remotas: Desarrollo de soluciones de bajo costo y alta eficiencia para extender la conectividad en zonas de difícil acceso.

3. Automatización y Control de Procesos

- **Integración de Sistemas de Control Automático:** Aplicación de sistemas de control en procesos industriales, optimizando la eficiencia y continuidad de los mismos.

- **Instrumentación y Monitoreo Remoto:** Implementación de tecnologías de monitoreo en tiempo real para supervisar procesos industriales.
- **Protocolos de Comunicación en Automatización:** Evaluación de protocolos como Modbus y Profibus en la comunicación entre dispositivos de control.

7. TEMAS TRATADOS

Introducción al propósito del semillero

Se presentó el objetivo principal del semillero y los beneficios para los estudiantes y la institución.

Áreas de investigación en telecomunicaciones

Se discutieron las áreas clave de investigación, incluyendo redes de comunicación, sistemas de transmisión de datos, tecnologías inalámbricas, y seguridad en telecomunicaciones.

Estrategias para el desarrollo de proyectos

Se revisaron metodologías de investigación y herramientas que serán implementadas, como simulación de redes y análisis de señales, así como el uso de software especializado.

Requisitos y perfil de los integrantes

Se definieron los perfiles necesarios para los miembros del semillero, tales como habilidades básicas en electrónica y conocimientos en telecomunicaciones.

Convocatoria de estudiantes

Se establecieron los mecanismos para la convocatoria de nuevos integrantes y la promoción del semillero dentro del programa de Tecnología en Electrónica Industrial.

Gestión de recursos y apoyo institucional

Se discutieron las necesidades de recursos materiales y tecnológicos y se plantearon posibles fuentes de financiamiento, así como el respaldo de la institución para asegurar el desarrollo de actividades de investigación.

8. RESULTADOS

Se aprobó la creación oficial del semillero de investigación "HERTZ" en el área de telecomunicaciones.

Se definieron las áreas de investigación prioritarias y las metodologías que se implementarán para los proyectos.

Se establecieron las bases para la convocatoria de estudiantes, que se publicará en las próximas semanas.

La institución se comprometió a ofrecer apoyo logístico y recursos básicos para los proyectos iniciales del semillero.

9. COMPROMISOS - RECOMENDACIONES

Responsables del semillero: Los profesores asignados, Ariel Yesid Villareal y Alvaro Alyamani, se comprometieron a coordinar las actividades y guiar a los estudiantes en el desarrollo de proyectos.

Convocatoria: Se acordó que el Departamento de Electrónica difundirá la convocatoria del semillero para que los estudiantes interesados puedan aplicar antes del 30 de abril de 2006.

Plan de trabajo: Los responsables del semillero elaborarán un plan de trabajo detallado que incluirá los primeros proyectos y actividades, el cual se presentará en la siguiente reunión, programada para el 5 de mayo de 2006.

Evaluación y seguimiento: Se recomendó realizar una evaluación bimestral de los avances del semillero, así como la elaboración de informes semestrales de resultados para el Departamento de Electrónica.

10. NOMBRE ASISTENTES

Ariel Yezid Villarreal Solano - Coordinador del Semillero
Magister en Ingeniería de Sistemas e Informática
Especialista en Telecomunicaciones
Ingeniero Electrónico

Álvaro Alyamani - Asesor Académico
Coordinador del programa de Tecnología Electrónica