



PROCESO GESTION INVESTIGACIÓN	
CONVOCATORIA PARA SELECCIÓN DE AUXILIARES DE INVESTIGACIÓN	

**CONVOCATORIA PARA LAVINCULACIÓNDE AUXILIARESDE INVESTIGACIÓN DE
PREGRADOA LOS GRUPOSE DE INVESTIGACIÓNDE LA FACULTAD DE
INGENIERIA, PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS**

1. Número total de estudiantes a Vincular:	3 estudiantes
---	---------------

2. OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none">• Identificar y analizar los requisitos del entorno de trabajo para la implementación de artefactos industriales y el sistema de software para el suministro de alimentación de animales en pie y el posible impacto de estos sistemas en el proceso productivo animal.• Apoyar en el diseño y construcción del prototipo industrial para el suministro de alimentación de cerdos.• Diseñar y desarrollar el sistema de software para la gestión y control del crecimiento y comportamiento de los cerdos.• Realizar pruebas de desempeño del sistema de software y del prototipo para el suministro de alimentación de cerdos.• Apoyar en la construcción de documentación académica, técnica y científica requerida para el proyecto.

3. REQUISITOS GENERALES
1. Estar matriculado en el programa de Ingeniería de Sistemas de la facultad de ingeniería en la Universidad de Cundinamarca.
2. Tener un promedio aritmético ponderado acumulado mayor o igual a 3.4
3. No presentar sanciones disciplinarias.
4. Tener el perfil requerido por el proyecto de investigación solicitante.

4. DISPONIBILIDADDETIEMPOREQUERIDA
Doce (12) horas semanales

5. ESTIMULO ECONOMICO MENSUAL
No hay estímulos económicos, sin embargo los estudiantes que sean seleccionados para desarrollar actividades en el marco de los proyectos pueden optar a esta opción como modalidad de trabajo de grado.

6. DURACIÓN DE LA VINCULACIÓN
Ocho (8) meses. "Los estudiantes Auxiliares de Investigación no tendrán la calidad de empleados, 1. trabajadores o contratistas. Su relación es académica y no constituye vínculo laboral ni contractual con la Universidad de Cundinamarca".
.

7. PERFILES REQUERIDOS Y ACTIVIDADES A DESARROLLAR.

Grupo de investigación: **S@RA y GITEINCO**

Líderes del grupo: **JAIRO MARQUEZ y HUMBERTO NUMPAQUE**

Proyecto: DESARROLLO DE UN PROTOTIPO INDUSTRIAL PARA EL SUMINISTRO DE ALIMENTOS EN LA PRODUCCIÓN PORCINA EN PIE.

Docentes Responsables: **MIGUEL ANTONIO OJEDA ENRÍQUEZ, EDGAR CRIOLLO y EDGAR ROA**

Número de estudiantes a Vincular: **3**

PERFIL REQUERIDO:

Estudiante de Pregrado en Ingeniería de Sistemas, que ya haya visto y aprobado el 80% de las asignaturas de su plan de estudios.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR

Las actividades a desarrollar por el auxiliar de investigación de ingeniería de Sistemas:

1. Especificar los requisitos del Sistema de Software.
2. Diseñar los modelos UML del Sistema de Software.
3. Desarrollar el sistema de software en ambiente Arduino, Web y/o Móvil.
4. Diseñar y desarrolla la base de datos relacional para el Sistema de Software.
5. Desarrollar el sistema de software utilizando buenas prácticas de construcción de software.
6. Documentar el software desarrollado para su instalación (Sistema y Usuario) y la capacitación de los usuarios.
7. Evaluar el sistema de software entregado, creando un set de pruebas y diligenciando una lista de verificación.
8. Elaborar un artículo científico.
9. Divulgar los resultados a la comunidad estudiantil de la UCundinamarca y/o a la comunidad productora de porcina de la región.

Las actividades a desarrollar por los auxiliares de investigación ingeniería Electrónica:

1. Desarrollar el análisis del estado del arte y estado de la técnica en la automatización de los sistemas de suministro de alimentos.
2. Realizar un estudio de campo para identificar las variables del sistema y sus restricciones.
3. Identificar los requerimientos de diseño, de funcionalidad y requisitos técnicos y tecnológicos.
4. Identificar los módulos que componen el sistema.
5. Establecer las características de cada módulo.
6. Diseñar los módulos con base a los requerimientos y características.
7. Diseñar la instrumentación y configuración de cada módulo.
8. Implementar cada módulo.
9. Diseñar el algoritmo que permita la interacción con el modulo y toma de datos.
10. Realizar la implementación del sistema mediante la integración de cada uno de los módulos.
11. Determinar la metodología de prueba y realización de pruebas de funcionamiento del sistema.
12. Realizar ajustes al funcionamiento del sistema.
13. Realizar correlaciones y análisis estadísticos, para determinar la precisión del sistema en cuanto a estrés en los cerdos mediante la medición del peso, tamaño y grasa dorsal en cada etapa de crecimiento de forma semanal.
14. Desarrollar un manual de usuario del sistema.
15. Postular un artículo científico con los resultados obtenidos.
16. Socializar los resultados en eventos científicos y de trabajo con la comunidad.
17. Realizarán un informe técnico del proyecto.

PERFIL REQUERIDO:

- **Estudiantes de Pregrado en Ingeniería de Sistemas:**
 - Que ya haya visto y aprobado el 80% de las asignaturas de su plan de estudios.
 - Conozca y aplique buenas prácticas de diseño y modelado de sistemas de software.
 - Conozca y aplique Programación Orientada a Objetos.
 - Conocimiento de lenguajes de programación Web y/o Móvil.
 - Manejo en diseño y desarrollo de bases de datos.
 - Preferiblemente que estén participando en los semilleros.
- **Estudiantes de Pregrado en Ingeniería Electrónica:**
 - Que ya haya visto y aprobado el 80% de las asignaturas de su plan de estudios.
 - Conozca y aplique técnicas de control y automatización de procesos
 - Conocimiento en lenguajes de programación MatLab y LabView
 - Conocimiento de técnicas de sensores RFID.
 - Manejo en envío de información y bases de datos.

Nota: Todo esto se validará a través de pruebas de selección y análisis de las actividades que ha desarrollado.

ENTREGAR EN LA FACULTAD los siguientes documentos:

1. Hoja de Vida
2. Copia de CvLAC actualizado.
3. Reporte o certificado de notas del semestre inmediatamente anterior donde muestre el promedio académico ponderado.

Nota: Los documentos deben estar sellados en un sobre de manila indicando en que proyecto va a participar.

9.CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN

El Investigador principal del proyecto de Investigación verificará el cumplimiento de los requisitos establecidos en cada perfil. Si en alguna etapa del proceso de esta convocatoria se establece el incumplimiento de cualquiera de los requisitos, se anulará la inscripción del interesado.

La selección de los ESTUDIANTES AUXILIARES DE INVESTIGACIÓN DE PREGRADO, se realizará con los aspirantes que cumplen requisitos teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- ✓ Prueba escrita de comprensión de textos en inglés (10%).
- ✓ Entrevista de en una de las siguientes temáticas (40%).

Proyecto

Estudiante Ingeniería de Sistemas:

- Buenas prácticas del modelado, diseño y desarrollo de sistemas de software
- Lenguajes de programación para entorno Arduino, Web y/o Móvil.
- Bases de Datos.

Estudiante Ingeniería Electrónica:

- Control y automatización de procesos
- Conocimiento básico en lenguajes de programación MatLab y LabView
- Conocimiento básico de técnicas de sensores rfid.
- Manejo en envío de información y bases de datos.

- ✓ Prueba específica de conocimientos en modelado, análisis y desarrollo aplicando buenas prácticas ágiles para la construcción de software (40%)
- ✓ Hoja de vida (10%).

10.CRONOGRAMA

Apertura de la convocatoria: 22 de febrero de 2018

Cierre de la convocatoria: 27 de febrero de 2018

Presentación de pruebas: 01 de marzo de 2018

Publicación de resultados en la página web de la universidad: 5 de marzo de 2018