

# Ingeniería Electrónica

Angel Jose Lozada Das Dores  
Jhon Mauricio Noguera Jiménez  
Iván Darío Aristizábal Henao

# BIENVENIDOS

# UCEVA-Ingeniería Electrónica Internacionalización



**INGENIERÍA  
ELECTRÓNICA**

SNIES 54625

# UCEVA-Ingeniería Electrónica Internacionalización

## Ficha del Programa

Institución	UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA
Unidad académica a la cual se adscribe	Facultad de Ingeniería
Nombre del Programa	Ingeniería Electrónica
Registro Calificado	Resolución número 2769 del MEN del 13 de mayo de 2009
Modalidad	Presencial
Duración	10 semestres
Admisión	Semestral
Número de créditos académicos	164
Titulo expedido	Ingeniero Electrónico
Nivel Académico	Pregrado

*Fuente: Facultad de ingeniería*

# UCEVA-Ingeniería Electrónica

## Internacionalización

### Ficha del Programa

UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA									
FACULTAD DE INGENIERÍAS - INGENIERÍA ELECTRÓNICA									
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
2 24001 6 MATEMÁTICAS I 3	2 24006 5 MATEMÁTICAS II 3 24001	2 24011 5 MATEMÁTICAS III 3 24006	2 24017 5 MATEMÁTICAS IV 3 24011	2 24023 5 MATEMÁTICAS ESPECIALES 3 24017	3 24030 3 SISTEMAS Y SEÑALES 3 24023	21 24037 4 ELECTIVA EN INGENIERÍA I 3	21 24044 4 ELECTIVA EN INGENIERÍA II 3	21 24055 4 ELECTIVA EN INGENIERÍA III 3	21 24052 2 PRÁCTICA PROFESIONAL AL DÍA 12
2 24002 4 QUÍMICA APLICADA 3	2 24007 5 ALGEBRA LINEAL 3 24001	4 24012 3 INGENIERIA DEL MEDIO AMBIENTE 2	2 24018 4 ANÁLISIS NUMÉRICO 3 24011	2 24024 4 PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA 3 24011	21 24031 4 INSTRUMENTACIÓN 3 24025	21 24038 4 SISTEMAS DE CONTROL I 3 24032	21 24045 4 SISTEMAS DE CONTROL II 3 24038	21 24056 4 PROYECTO INTEGRADOR 3 24045-24047	
3 24003 4 INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA ELECTRÓNICA I 3	3 24008 4 INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA ELECTRÓNICA II 3 24003	3 24013 4 CIRCUITOS ELÉCTRICOS I 3 24008	3 24019 4 CIRCUITOS ELÉCTRICOS II 3 24013	21 24025 4 CIRCUITOS ELÉCTRICOS I 3 24019	21 24032 4 CIRCUITOS ELÉCTRICOS II 3 24025	21 24039 4 CIRCUITOS ELÉCTRICOS III 3 24032	4 24029 3 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN 2 24004	21 24051 2 TRABAJO DE GRADO 2 24029	
4 24004 4 TÉCNICAS DE LA COMUNICACIÓN E INVESTIGACIÓN 2	2 24009 6 FISICA I 3 24001	2 24014 6 FÍSICA II 3 24009	2 24020 6 FÍSICA III 3 24014	3 24026 6 TEORÍA ELECTROMAGNÉTICA 3 24020	21 24033 4 COMUNICACIONES I 3 24026	21 24040 4 COMUNICACIONES II 3 24033	21 24047 4 REDES DE COMPUTADORES I 3 24040	4 24057 2 SEMINARIO UNIVERSIDAD Y REGIÓN 3	
3 24005 4 LÓGICA Y RAZONAMIENTO 3	4 24010 3 HUMANIDADES 2	4 24015 3 CONSTITUCIÓN POLÍTICA 2	3 24021 4 DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS 3 24014	21 24027 4 ELECTRÓNICA DIGITAL I 3 24019	21 24034 4 ELECTRÓNICA DIGITAL II 3 24027	21 24035 5 MICROCONTROLADORES 3 24034	21 24041 4 ELECTIVA PROFESIONAL I 3	21 24048 4 ELECTIVA PROFESIONAL II 3 24041	21 24053 4 ELECTIVA PROFESIONAL III 3 24048
4 7701 BIENESTAR UNIVERSITARIO 1		3 24016 4 ALGORITMIA Y POO 3 24005	3 24022 4 LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN I 3 24016	3 24028 4 LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN II 3 24022	4 24042 3 ADMINISTRACIÓN 2	4 24036 4 INGENIERÍA ECONÓMICA 3 24042	4 24043 4 FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS 3 24036	4 24046 4 ELECTIVA LIBRE 2	

# UCEVA-Ingeniería Electrónica

## Internacionalización

### Malla del Programa

#### Componentes de la Malla Curricular del programa

COMPONENTES		TOTAL CREDITOS	
1	ASIGNATURAS BÁSICAS	33	20%
2	ASIGNATURAS BÁSICAS DE INGENIERÍA	30	18%
3	FORMACIÓN COMPLEMENTARIA	30	25%
4	INGENIERÍA APLICADA	71	37%
<b>TOTAL</b>		<b>164</b>	<b>100%</b>

Áreas de Formación del Plan de Estudios del Programa



# UCEVA-Ingeniería Electrónica

## Internacionalización

### Malla del Programa

#### Componentes de la Malla Curricular del programa

#### Ciencias Básicas

1	24001	6
MATEMÁTICAS I		
3		

1	24006	5
MATEMÁTICAS II		
3	24001	

1	24011	5
MATEMÁTICAS III		
3	24006	

1	24017	5
MATEMÁTICAS IV		
3	24011	

1	24023	5
MATEMÁTICAS ESPECIALES		
3	24017	

1	24018	4
ANÁLISIS NUMÉRICO		
3	24011	

1	24007	5
ALGEBRA LINEAL		
3	24001	

1	24009	6
FÍSICA I		
3	24006	

1	24014	6
FÍSICA II		
3	24009	

1	24020	6
FÍSICA III		
3	24014	

1	24024	4
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA		
3	24011	

# UCEVA-Ingeniería Electrónica

## Internacionalización

### Malla del Programa

#### Componentes de la Malla Curricular del programa

#### Ciencias Básicas en Ingeniería

2	24003	4	2	24008	4	2	24013	4	2	24019	4	2	24026	6
INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA ELECTRÓNICA I			INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA ELECTRÓNICA II			CIRCUITOS ELÉCTRICOS I			CIRCUITOS ELÉCTRICOS II			TEORÍA ELECTROMAGNÉTICA		
3			3	24003		3	24008		3	24013		3	24020	
2	24005	4	2	24016	4	2	24022	4	2	24028	4	2		3
LÓGICA Y RAZONAMIENTO			ALGORITMIA Y PARADIGMA ORIENTADA A			LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN I			LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN II			PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES		
3		3	3	24005		3	24016		3	24022		3	24023	



# UCEVA-Ingeniería Electrónica

## Internacionalización

### Malla del Programa

#### Componentes de la Malla Curricular del programa

#### Ingeniería Aplicada

2	24025	4	4	24037	4	4	24044	4	4	24056	4	4	24051	2											
CIRCUITOS ELECTRÓNICOS I			CIRCUITOS ELECTRÓNICOS II			CIRCUITOS ELECTRÓNICOS III			INSTRUMENTACIÓN			ELECTIVA EN INGENIERA I			ELECTIVA EN INGENIERA II			PROYECTO INTEGRADOR			TRABAJO DE GRADO				
3	24019		3	24025		3	24032		3	24025		3	24032		3	24029-24033-24039		2	24029						
4	24027	4	4	24034	4	4	24035	4	4	24038	4	4	24045	4	4	24048	4	4	24052	2					
ELECTRÓNICA DIGITAL I			ELECTRÓNICA DIGITAL II			MICROCONTROLADORES I			MICROCONTROLADORES II			ELECTIVA PROFESIONAL I			ELECTIVA PROFESIONAL II			ELECTIVA PROFESIONAL III			PRACTICA PROFESIONAL				
3	24013		3	24027		3	24034		3	24035		3	24038		3			3	24038		12				
4	24033	4	4	24040	4	4	24047	4	4	24041	4	4	24053	4	4			4	24053	4					
COMUNICACIONES I			COMUNICACIONES II			REDES DE COMPUTADORES			ELECTIVA EN INGENIERA I			ELECTIVA EN INGENIERA II			PROYECTO INTEGRADOR			TRABAJO DE GRADO							
3	24026		3	24033		3	24040		3	24032		3	24032		3	24029-24033-24039		2	24029						

# UCEVA-Ingeniería Electrónica

## Internacionalización

### Malla del Programa

#### Componentes de la Malla Curricular del programa

#### Formación Complementaria

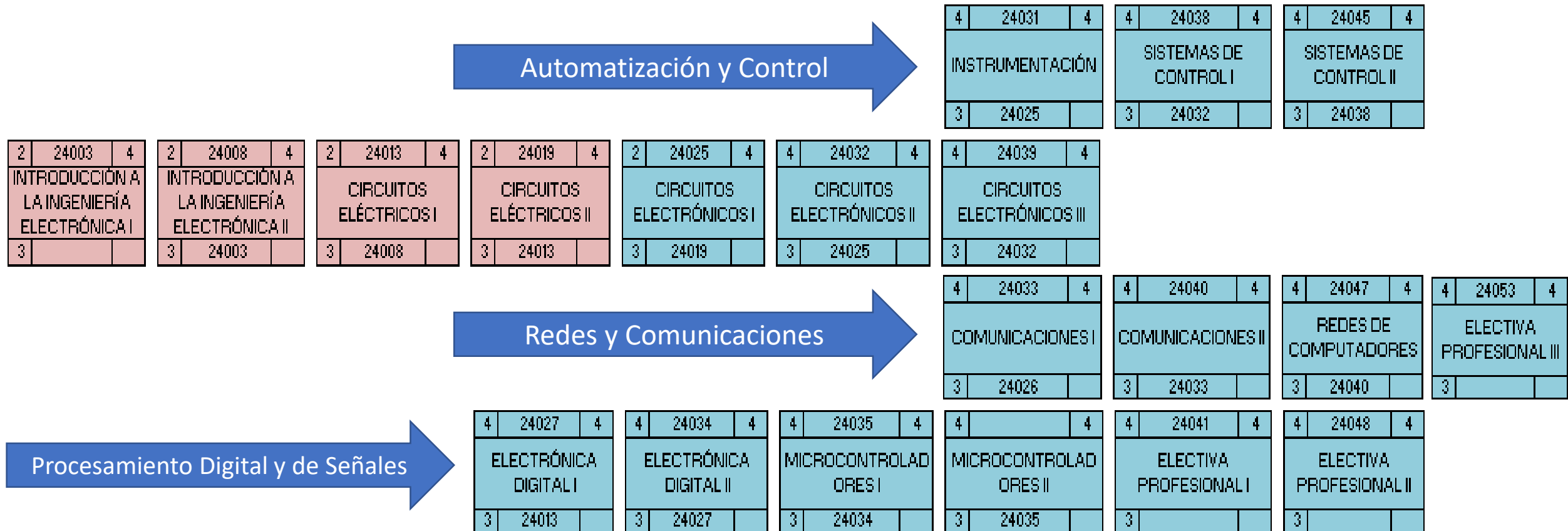
3	24010	3	3	24012	3	3	24015	3	3	24004	4	3	24057	2	3	24043	4	3	24046	4
HUMANIDADES			INGENIERÍA DEL MEDIO AMBIENTE			CONSTITUCIÓN POLÍTICA			ITÉCNICAS DE LA COMUNICACIÓN Y LA INVESTIGACIÓN			SEMINARIO DE UNIVERSIDAD Y REGIÓN			FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS			ELECTIVA LIBRE		
2			2			2			2			2			3	24036		2		
3		3	3		3	3		3		3		3	24029	3	3	24042	3	3	24036	4
INGLES I			INGLES II			INGLES III			INGLES IV			MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN			ADMINISTRACIÓN			INGENIERÍA ECONÓMICA		
2			2	INGLES I		2	INGLES II		2	INGLES III		2	24004		2			3	24042	

# UCEVA-Ingeniería Electrónica

## Internacionalización

### Malla del Programa

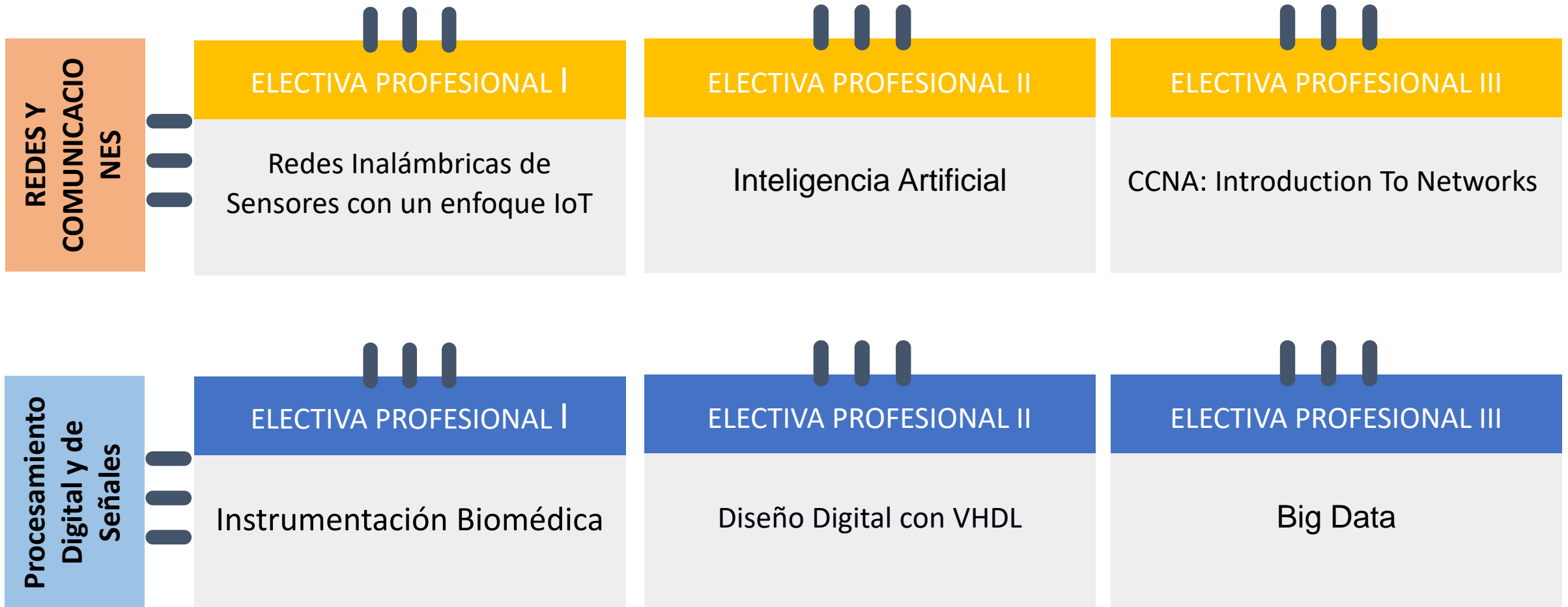
#### Líneas de Profundización



Se articulan y aportan a los resultados de aprendizaje **F, G**.

# UCEVA-Ingeniería Electrónica Internacionalización

## Malla del Programa Líneas de Profundización



# UCEVA-Ingeniería Electrónica

## Internacionalización

### Malla del Programa

#### Líneas de Profundización



# UCEVA-Ingeniería Electrónica Internacionalización

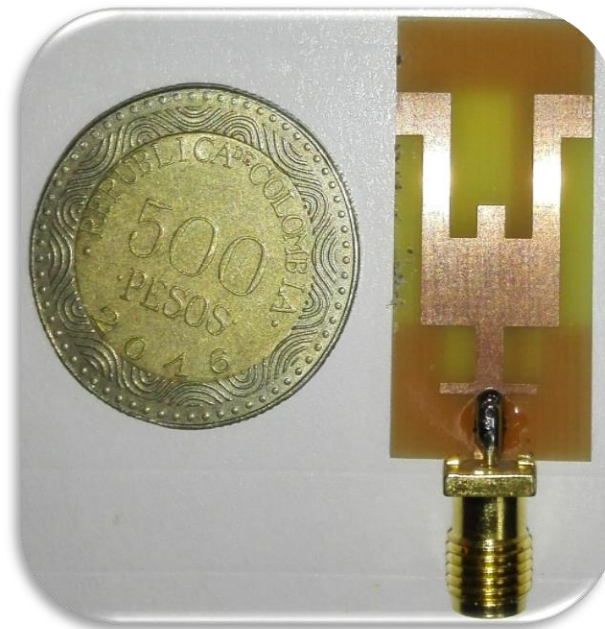
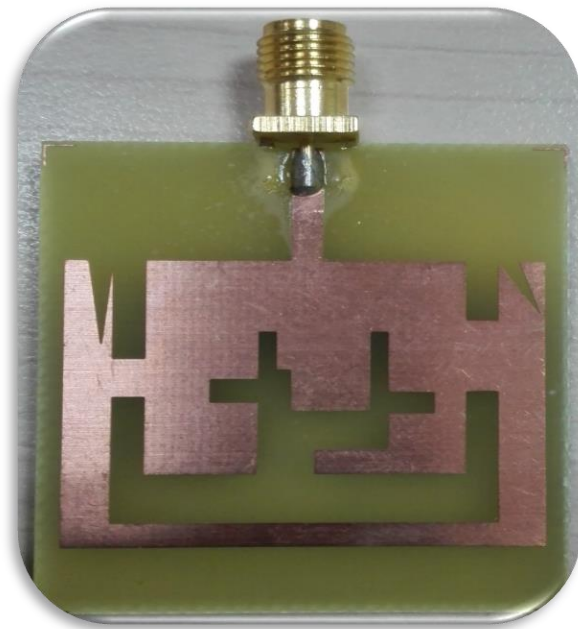
## Investigación



Categoría C  
Código: COL0094341

## Investigación

### Diseño y estudio de antenas microtira (2016-2019)



# UCEVA-Ingeniería Electrónica Internacionalización

## Investigación

**Diseño y Construcción de un Prototipo de Dispensador para Cajetillas de Cigarrillos y/o Medicamentos en la Distribuidora “El Portal De Andrea”**



Ubicación del Actor a Intervenir



Identificación/Estudio del Problema



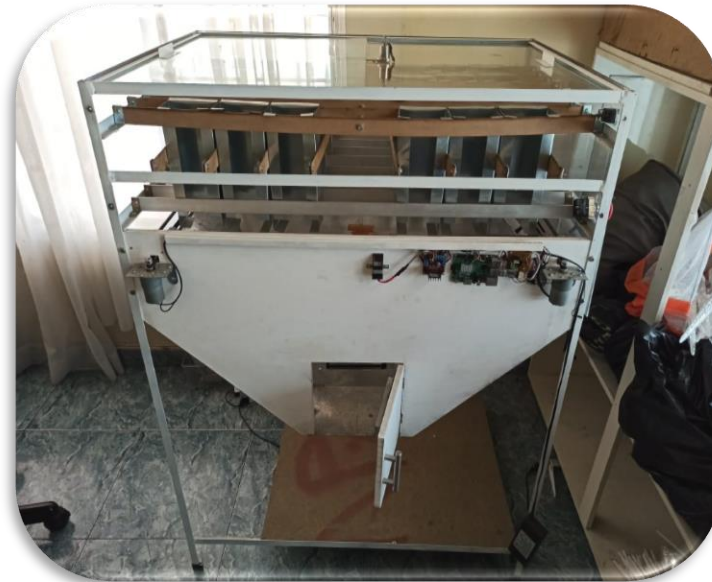
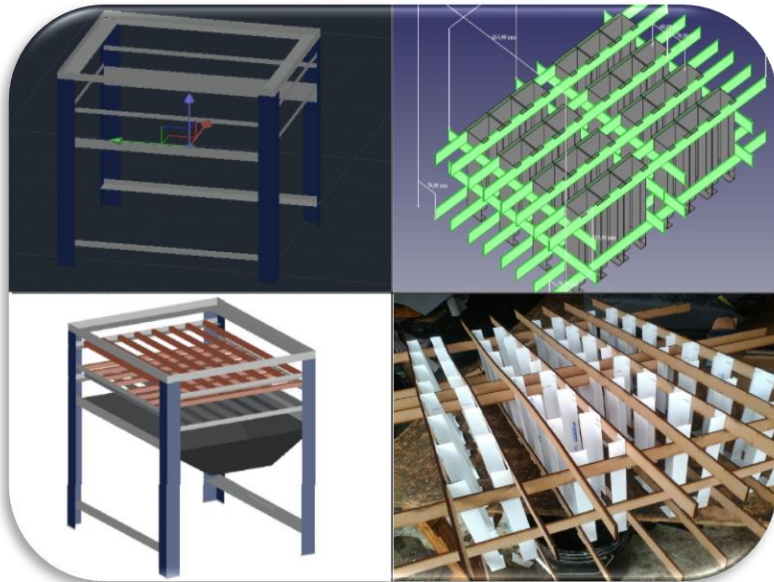
Solución Planteada



### Investigación

#### Relación con el Sector Externo

Diseño y Construcción de un Prototipo de Dispensador para Cajetillas de Cigarrillos y/o Medicamentos en la Distribuidora “El Portal De Andrea”



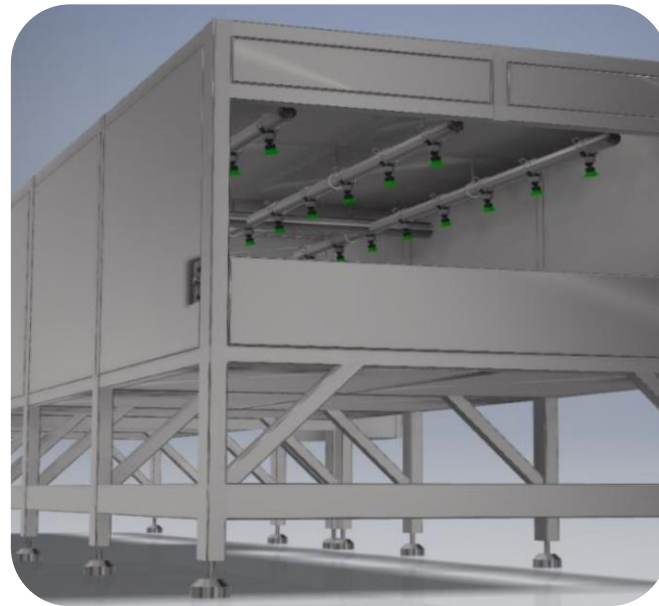
### Investigación

### Relación con el Sector Externo

**Diseño e Implementación de Túnel de Enfriamiento por Aspersión de Agua Fría para Bajar la Temperatura del Producto Envasado para una Empresa Industrial del Centro del Valle.**



Identificación/Estudio del Problema



Solución Propuesta

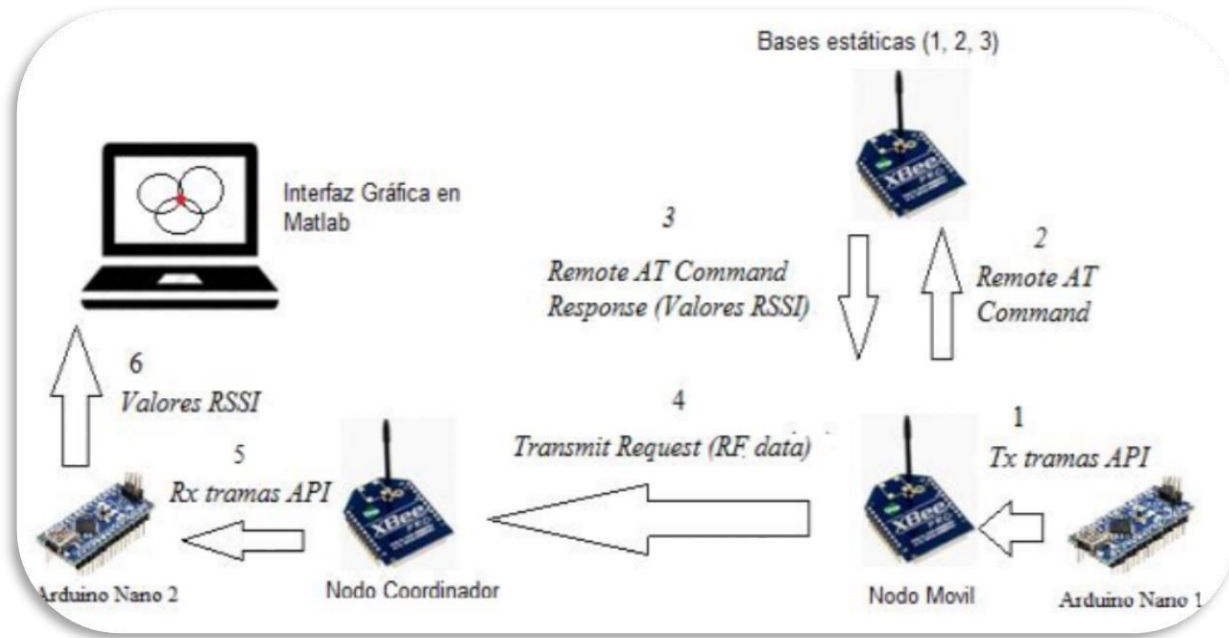


Implementación

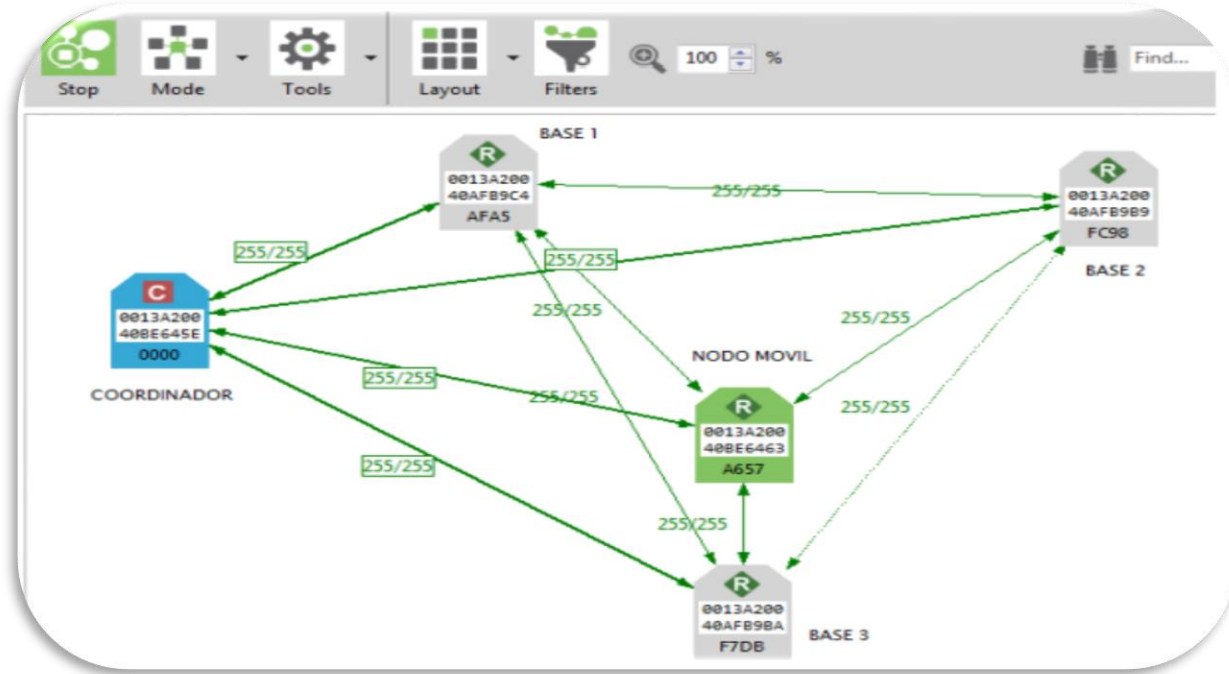
### Investigación

#### Relación con el Sector Externo

Diseño e implementación de un sistema prototipo de localización para distancias cortas utilizando redes inalámbricas de sensores.



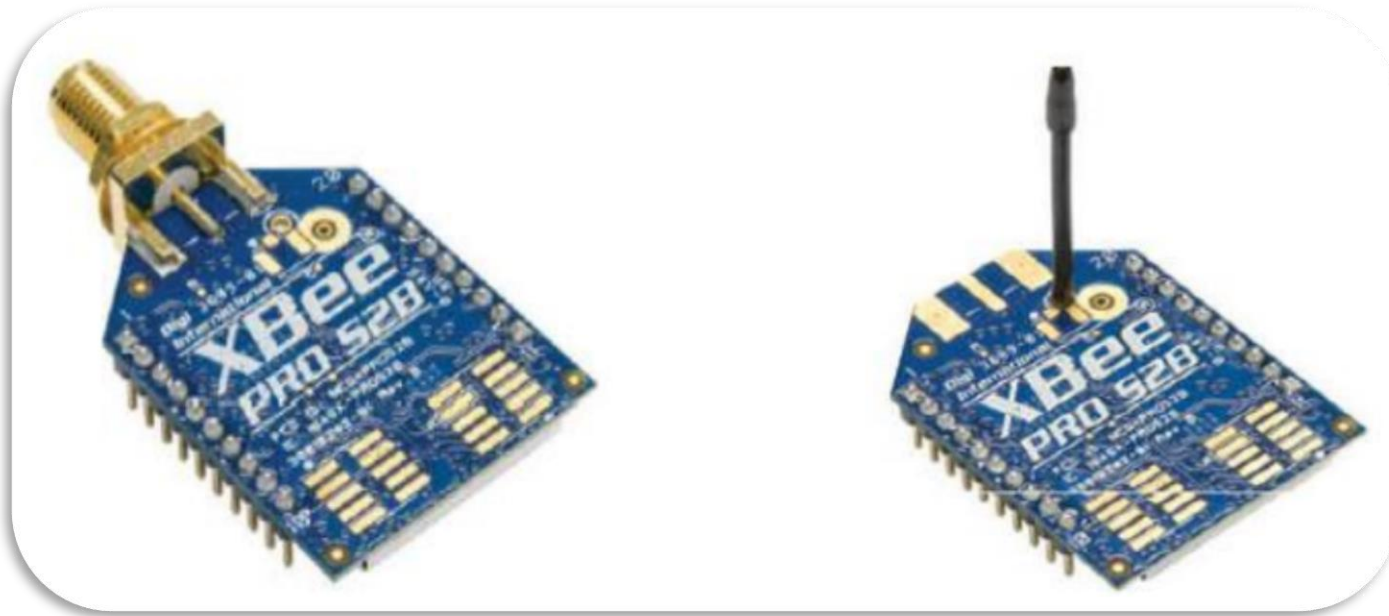
Secuencia de trasmisión y recepción de los valores RSSI en la red de localización.



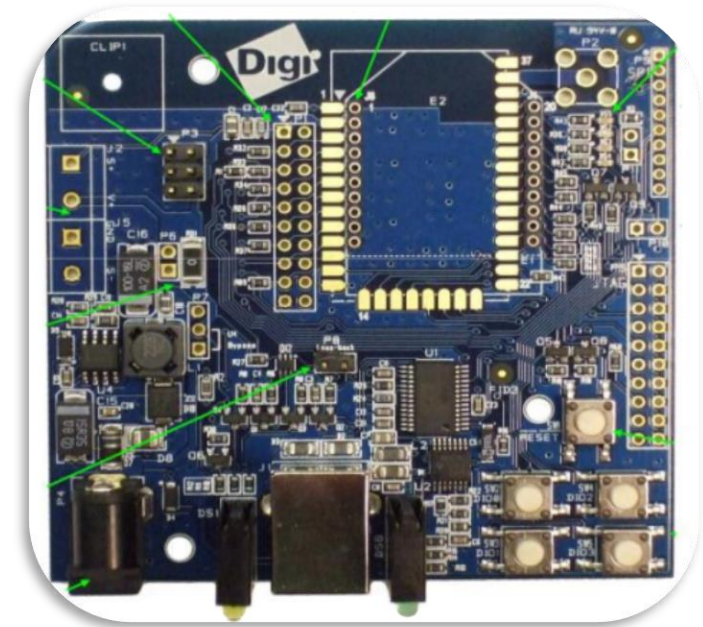
Verificar la comunicación de la red XCTU. Discover radio nodes in the same network.

## Investigación Relación con el Sector Externo

Diseño e implementación de un sistema prototipo de localización para distancias cortas utilizando redes inalámbricas de sensores.



Módulos XBee PRO S2B



Placa de interfaz – XBee

### Investigación

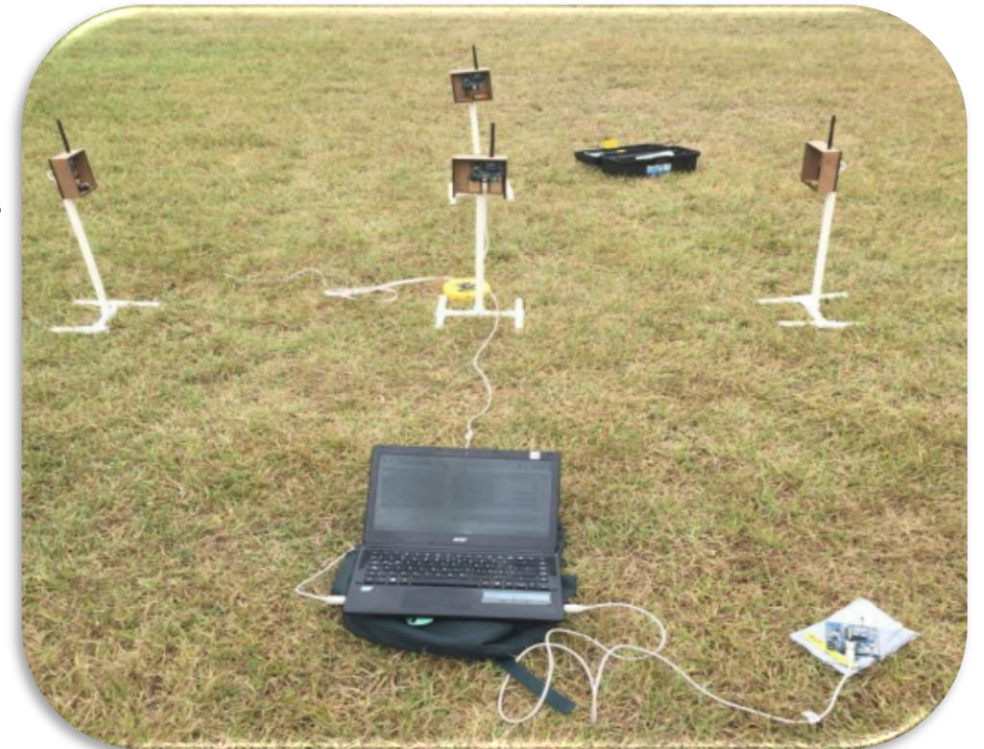
### Relación con el Sector Externo

Diseño e implementación de un sistema prototipo de localización para distancias cortas utilizando redes inalámbricas de sensores.

módulo XBee PRO S2B, la antena de alta ganancia RPSMA, junto con la batería de alimentación y la placa de interfaz – XBee.



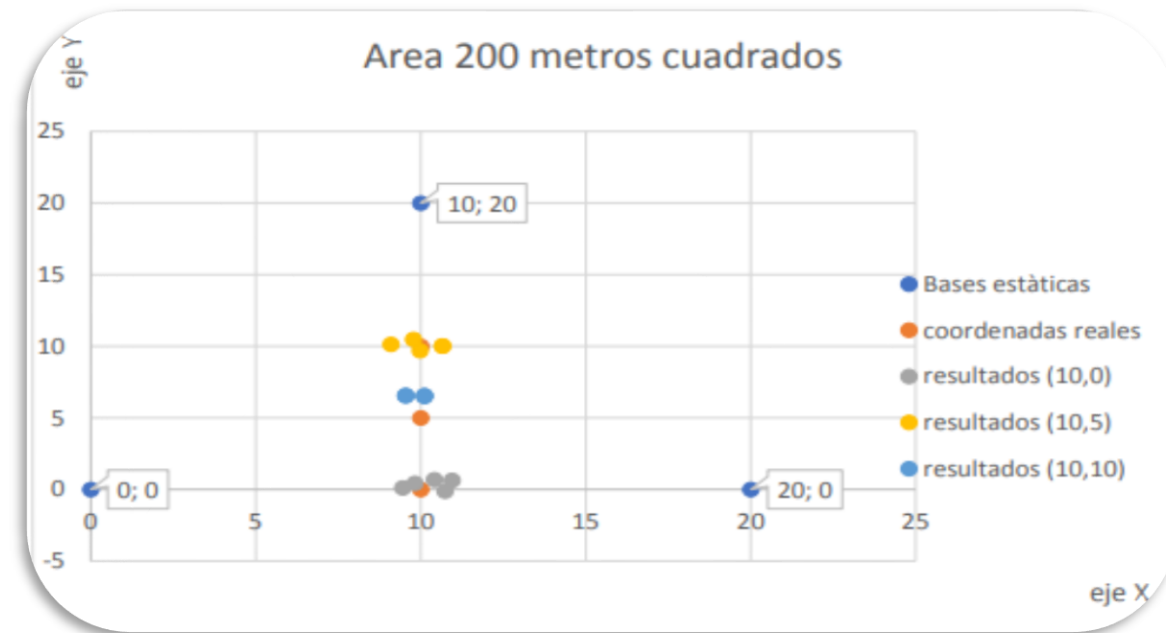
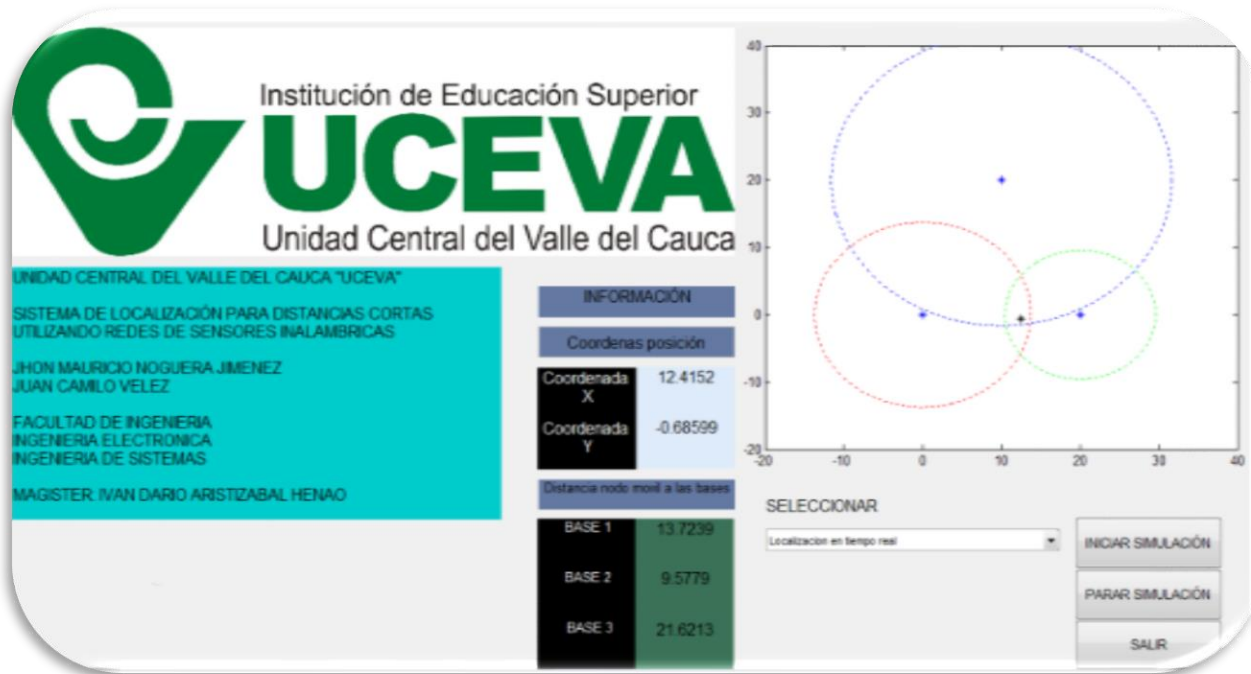
Medición de valores RSSI (Received Signal Strength Indicator) a diferentes distancias



### Investigación

#### Relación con el Sector Externo

Diseño e implementación de un sistema prototipo de localización para distancias cortas utilizando redes inalámbricas de sensores.

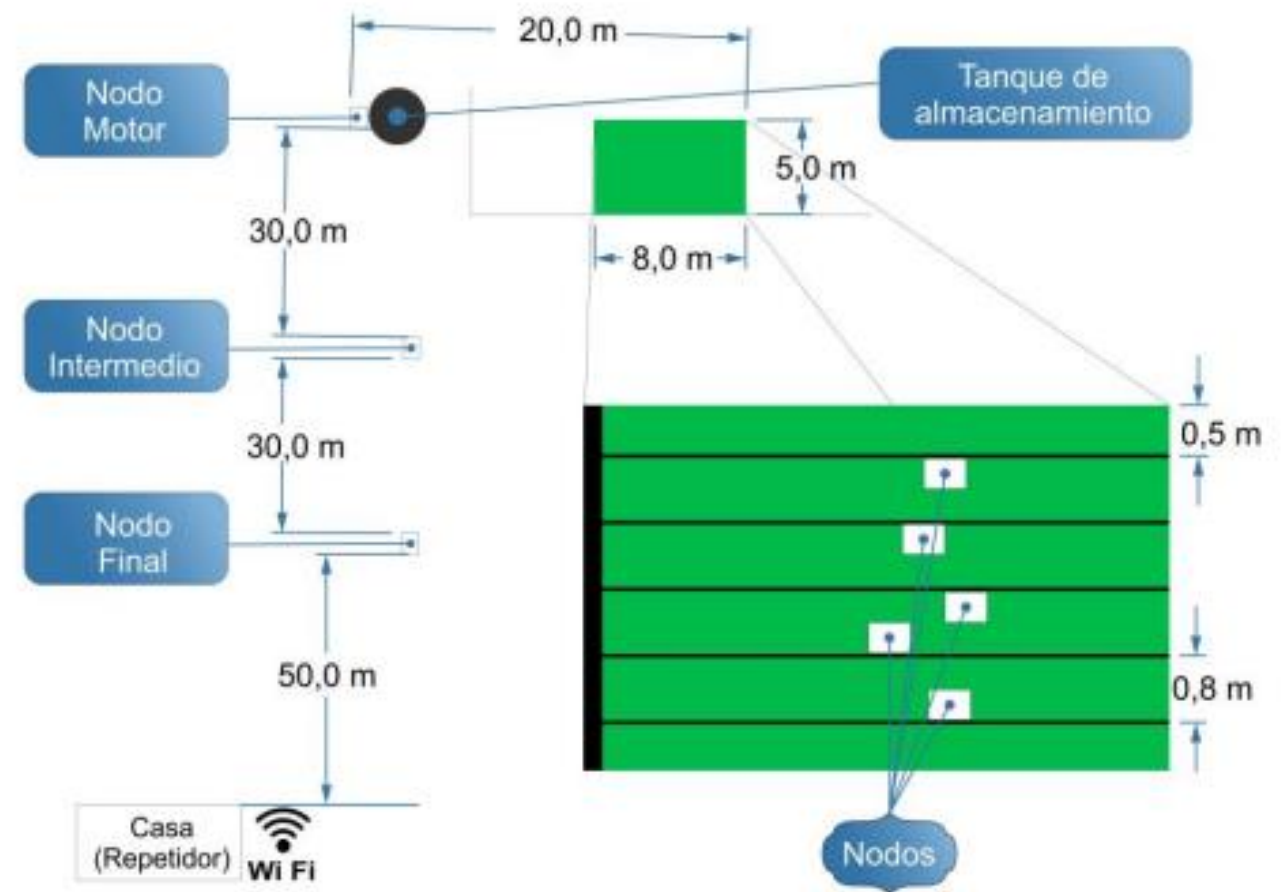


Interfaz Grafica de Usuario para Visualización de Resultados

### Investigación

### Relación con el Sector Externo

Diseño de un sistema basado en IoT para controlar el cultivo de maíz en la granja agroecológica de la UCEVA.

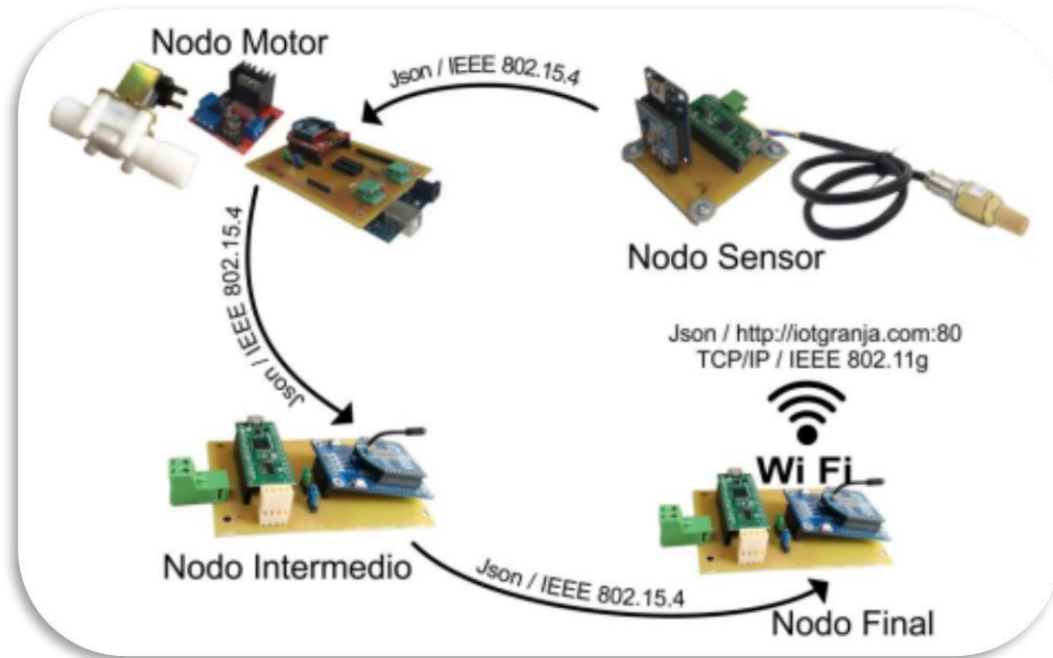


Distribución de los nodos en el cultivo

### Investigación

#### Relación con el Sector Externo

Diseño de un sistema basado en iot para controlar el cultivo de maíz en la granja agroecológica de la UCEVA.



Distribución del Sistema

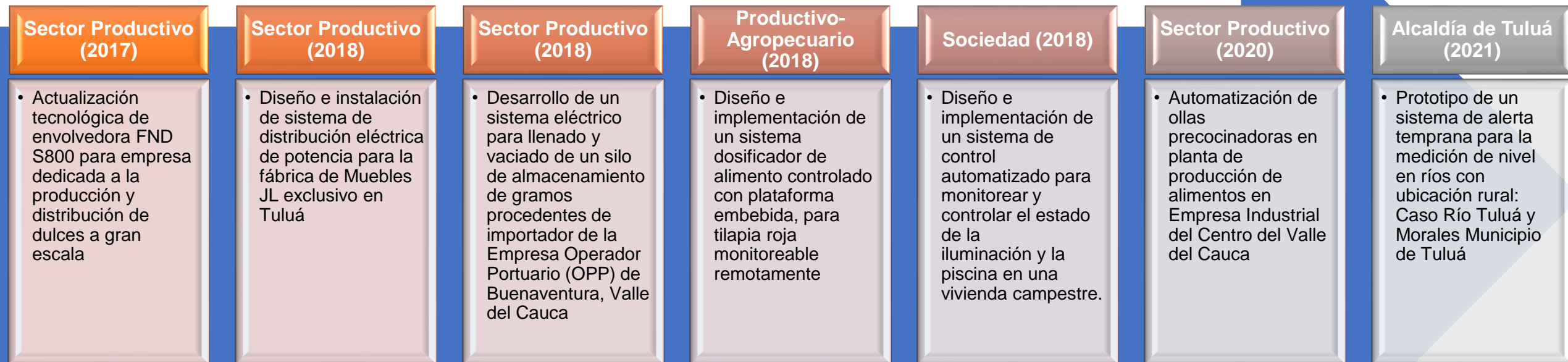


Nodo Sensor



### Investigación

#### Relación con el Sector Externo



### Investigación

- ✓ **Estudio de la inmótica como estrategia de Green IT para reducir el consumo energético en la organización (Fase I y II).**
- ✓ **Captura, cálculo y publicación de la huella del carbono generada en equipos de cómputo.**
- ✓ **Medición del impacto del uso de la programación en bloques en la comprensión de la lógica algorítmica y la aplicación de sus conceptos en los estudiantes de primer semestre del programa de Ingeniería de Sistemas de la UCEVA.**
- ✓ **Evaluación de la exactitud de datos de contratación pública generados mediante tareas crowdsourcing de transcripción de información en el marco del gobierno electrónico y el libre acceso a la información pública**

### Investigación

- ✓ **Diseño e Implementación de un sistema de procesamiento para comprensión de imágenes basado en las características de una red inalámbrica de sensores utilizando un FPGA.**
- ✓ **Diseño y simulación de un sistema que integra elementos del IOT con redes inalámbricas de sensores como tecnología de base.**
- ✓ **Transparencia y ecosistemas de datos abiertos de gobierno (OGD).**

### Propuesta

Procesos	Proyección
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase espejo.               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 por cuatrimestre (semestre): Humanidades, Microcontroladores, Sistemas de Control I, Microcontroladores I.</li> </ul> </li> </ul>	2023 - 2025
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiante por homologación en intercambio.               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 bianual.</li> </ul> </li> </ul>	2023-2027
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyectos de Investigación               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 por institución/año                   <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energía renovables</li> <li>• Electrónica.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	2023-2028
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Codirección de trabajos de grado (Tesis) de pregrado.               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 por institución</li> </ul> </li> </ul>	2023-2025
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en eventos (seminario, taller, congreso) virtual/presencial               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 por año</li> </ul> </li> </ul>	2023-2028
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Movilidad académica de docentes               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 bianual/Institución.</li> </ul> </li> </ul>	2023-2027

# GRACIAS



| [www.uceva.edu.co](http://www.uceva.edu.co)