

# UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA



## COMUNICACIONES IOT - SERVICIOS

<b>Guías de Prácticas de Laboratorio</b>	Identificación: <b>GL-AA-F-1</b>	
	Número de Páginas: 4	Revisión No.: 2
	Fecha Emisión: <b>2018/01/31</b>	
Laboratorio de: <b>Comunicaciones</b>		
<b>Comunicaciones IOT - Servicios</b>		

<b>Elaborado por:</b>  <b>I.E. Dario Amaya, Ph.D.</b> Docente Programa Ing. en Mecatrónica	<b>Revisado por:</b>  <b>I.M. William Gómez, Ph.D.</b> Director Programa Ing. en Mecatrónica	<b>Aprobado por:</b>  <b>I.M. William Gómez, Ph.D.</b> Director Programa Ing. en Mecatrónica
--	--	--



COMUNICACIONES IOT - SERVICIOS

Control de Cambios

Descripción del Cambio	Justificación del Cambio	Fecha de Elaboración / Actualización
Actualización del formato	El área encargada de seguir los procesos de calidad ha actualizado el formato correspondiente a las guías de laboratorio.	17-07-2018
Análisis del protocolo IEEE 802.3	Conocer el estándar de transmisión de datos en redes LAN	24-07-2019
Intercambio de datos en sistemas computacionales y sistemas embebidos, utilizando Socket	Desarrollo de aplicaciones sobre pila de protocolos de comunicación	
Actualización metas e indicadores	Se actualizan las metas y sus indicadores, de acuerdo a los cambios ABET	
Actualización metas e indicadores	Se actualizan las metas y sus indicadores	22-07-2020

1. FACULTAD O UNIDAD ACADÉMICA: INGENIERÍA

2. PROGRAMA: MECATRÓNICA

3. ASIGNATURA: COMUNICACIONES

4. SEMESTRE: VII

5. OBJETIVOS:

- Conocer el funcionamiento y aplicaciones del internet de las cosas (IOT).



## COMUNICACIONES IOT - SERVICIOS

- Configurar servicio a través de una plataforma de red

### 6. MATERIALES, REACTIVOS, INSTRUMENTOS, SOFTWARE, HARDWARE O EQUIPOS DEL LABORATORIO:

DESCRIPCIÓN (Material, reactivo, instrumento, software, hardware, equipo)	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
Packet Tracer	1	Unidad
Computador	1	Unidad

### 7. PRECAUCIONES CON LOS MATERIALES, REACTIVOS, INSTRUMENTOS Y EQUIPOS A UTILIZAR:

### 8. PROCEDIMIENTO, MÉTODO O ACTIVIDADES:

1. Realizar un análisis de los servidores Web, E-mail, DNS, FTP, IOT y voz sobre IP
2. Realizar la configuración de los equipos y dispositivos que se muestran en la figura 1.

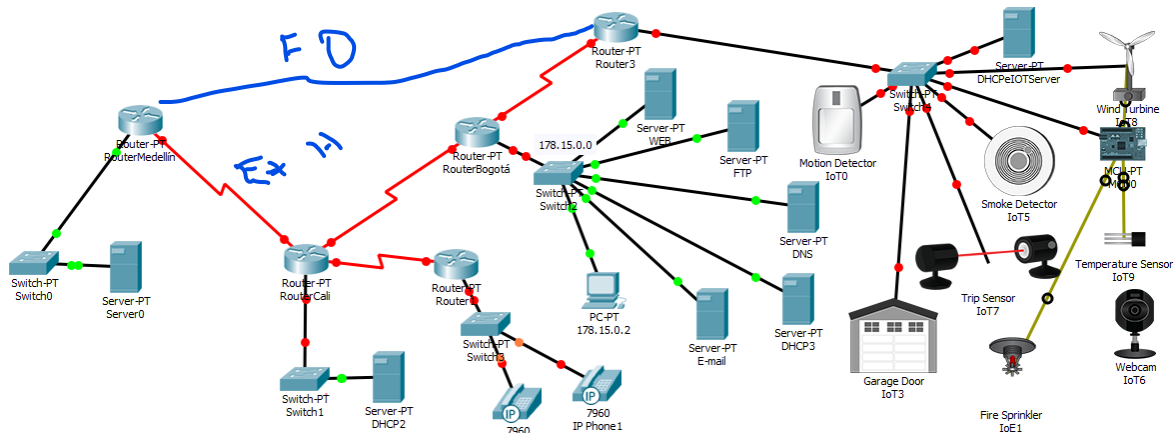


Figura 1. Arquitectura del sistema a implementar.

1. Realice la configuración de una red que comunica tres ciudades en las cuales estarán 3 redes LAN, configure en cada red LAN servidores DHCP y en una de las redes



## COMUNICACIONES IOT - SERVICIOS

configure, servidores Web, E-mail, DNS, FTP, IOT. Para el servicio Web configurar una página interactiva para el usuario.

2. Configure el servicio de telefonía IP
3. El manejo de las señales de IOT, debe realizar las siguientes actividades:
  - Si se activa el sensor de movimiento, se abre la puerta del garaje.
  - Cuando se activa el sensor infra rojo, suena una alarma y enciende la cámara
  - Cuando la temperatura esté por encima de 25 °C, se prende el Ventilador
  - Si se activa el detector de Humo se enciende el rociador

## 9. RESULTADOS ESPERADOS:

Se espera que todos los servicios funcionen.

## 10. CRITERIO DE EVALUACIÓN A LA PRESENTE PRÁCTICA:

Los integrantes del grupo de trabajo deben estar en la capacidad de responder y explicar el desarrollo de la práctica, esto será ponderado de acuerdo a la rúbrica de evaluación.

Para recibir, la práctica debe estar completa en cada una de las partes, se evalúa con la sustentación de cada una de los procesos realizados y con el informe respectivo que debe ser presentado en formato IEEE explicado el primer día de clase y debe contener todos los diseños aplicados en el desarrollo.

El informe correspondiente, debe ser entregado el día de la sustentación de la práctica, de acuerdo a las instrucciones generales dadas para el desarrollo de dicho informe.

**NOTA:** La rúbrica se aplicará para las prácticas de laboratorio del segundo semestre de 2020-2. Sin embargo, en caso de presentarse cualquier intento de fraude y/o violación a los derechos de autor y de propiedad intelectual, se anulará el componente de informe, se asignará una nota de cero, a todos los integrantes del grupo de trabajo (literal f del artículo 68, acuerdo 01 de 2010, acuerdo 02 2015) y se procederá de acuerdo al reglamento de estudiantes vigente en la UMNG, se informará a la dirección de programa en cumplimiento del conducto regular, para su procesamiento.



---

## COMUNICACIONES IOT - SERVICIOS

Las metas y sus indicadores, que se evalúan en el desarrollo de esta práctica son:

4. Capacidad de desarrollar y llevar a cabo la experimentación adecuada, analizar e interpretar datos, y usar el juicio de Ingeniería para sacar conclusiones.
  - Identifica los parámetros asociados a la problemática, sus variables de entrada y los resultados esperados
  - Formula y ejecuta el protocolo experimentación
  - Analiza e interpreta los resultados obtenidos tras la experimentación
  - Concluye sobre resultados obtenidos, aplicando juicios de ingeniería
5. Habilidad para comunicarse efectivamente ante un rango de audiencias.
  - Presenta sus ideas en forma clara y concisa, utilizando un lenguaje apropiado al contexto
  - Sustenta con dominio la solución planteada
  - Redacta apropiadamente informes utilizando formatos estandarizados, referenciando, y utilizando reglas gramaticales y ortográficas.