

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA



IOT

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

Elaborado por: I.E. Dario Amaya, Ph.D. Docente Programa Ing. en Mecatrónica	Revisado por: I.E. Lina María Peñuela, MSc. Directora Programa Ing. en Mecatrónica	Aprobado por: I.E. Lina María Peñuela, MSc. Directora Programa Ing. en Mecatrónica
--	---	---

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA



IOT 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	

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), en la nube.



IOT

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

DESCRIPCIÓN (<i>Material, reactivo, instrumento, software, hardware, equipo</i>)	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
Computador	1	Unidad

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

8. PROCEDIMIENTO, MÉTODO O ACTIVIDADES:

1. Realizar una aplicación que permita almacenar datos en una base de datos como *Firebase* de Google o cualquier otra base de datos que permita hacer almacenamiento en la nube. Los datos deben venir de un sistema embebido, el cual comunica al computador por el protocolo Ethernet. En caso de no contar con el modulo Ethernet para el sistema embebido, puede enviar datos por el puerto serial.
2. Incorpore al proyecto herramientas de *Google Analytics*, para realizar un análisis de los datos capturados en el punto 1.

9. RESULTADOS ESPERADOS:

Se espera que se puedan observar los datos capturados desde el sistema embebido, en la plataforma desarrollada, bien sea en Python en cualquier otro lenguaje. Los datos deben capturados deben ser utilizados para el análisis estadístico con la herramienta, *Google Analytics* incorporada en el proyecto.

10. CRITERIO DE EVALUACIÓN A LA PRESENTE PRÁCTICA:

La práctica debe ser realizada por la integración de máximo dos personas. Se evalúa el funcionamiento del sistema, el informe que muestre los resultados obtenidos y la sustentación individual de la práctica.

Se seleccionará uno de los estudiantes, de los que desarrollaron el trabajo, para realizar la sustentación y este dará la nota al grupo en general, en el *ítem* de sustentación.

Las metas que se evalúan en este laboratorio y sus indicadores son:

3. Habilidad para identificar, formular y resolver problemas complejos de Ingeniería aplicando principios de Ingeniería, ciencias y matemáticas.
 - Establece los requerimientos de ingeniería que permiten la adecuada operación de un sistema, a fin de cumplir normativas y necesidades del usuario final.



IOT

- Maneja las herramientas tecnológicas y computacionales para la solución de problemas complejos de ingeniería
4. 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.
 5. Capacidad de funcionar de manera efectiva en un equipo cuyos miembros juntos proporcionan liderazgo, crean un entorno colaborativo e inclusivo, establecen metas, planifican tareas y cumplen objetivos.
 - Se comunica adecuadamente con los integrantes del equipo, con el fin de desarrollar las tareas dentro de un entorno colaborativo, para cumplir los objetivos del proyecto
 - Conoce y maneja tecnologías de comunicación que permiten el trabajo colaborativo a distancia entre los miembros del equipo
 6. 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 experimenta
 - Analiza e interpreta los resultados obtenidos tras la experimentación
 - Concluye sobre resultados obtenidos, aplicando juicios de ingeniería