

# UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA



## PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN

<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 Comunicaciones		
Titulo de la Práctica de Laboratorio: Protocolo de comunicación		

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

# UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA



## PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN

### Control de Cambios

Descripción del Cambio	Justificación del Cambio	Fecha de Elaboración / Actualización

# UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA



## PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN

### 1. FACULTAD O UNIDAD ACADÉMICA:INGENIERÍA

### 2. PROGRAMA: INGENIERÍA EN MECATRÓNICA

### 3. ASIGNATURA: COMUNICACIONES Y LABORATORIO

### 4. SEMESTRE:VII

### 5. OBJETIVOS:

- Desarrollar un protocolo que permita la comunicación entre dos sistemas para intercambiar datos de manera ordenada entre un computador y un sistema embebido.

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

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



## PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN

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

No debe ingerir ningún tipo de líquido durante su estancia en el laboratorio y por ende durante el desarrollo de la práctica.

Se debe cumplir con todas las precauciones que se indican en el Laboratorio donde se desarrolla la práctica.

### 9. PROCEDIMIENTO, MÉTODO O ACTIVIDADES:

El grupo de trabajo debe desarrollar un protocolo que permita la comunicación entre un sistema embebido y un computador por RS232. De acuerdo a lo ilustrado en la figura 1.

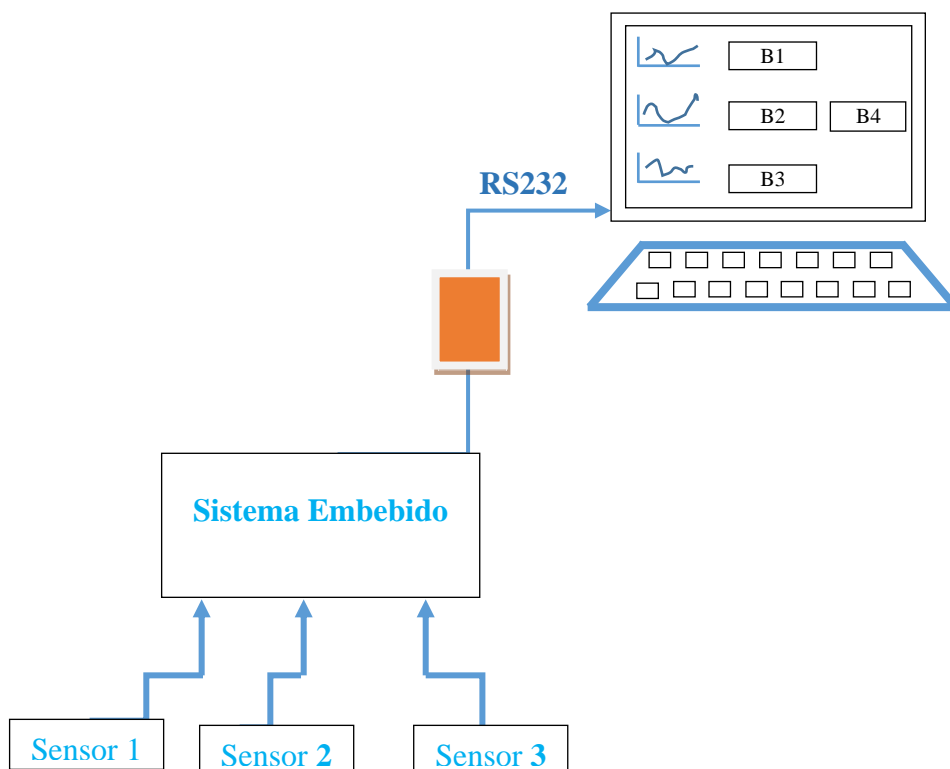


Fig. 1. Sistema propuesto



## PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN

El protocolo debe permitir la lectura continua del valor de la variable de acuerdo al botón seleccionado (B1, B2, B3 ó B4). Cuando se seleccione el botón B4, debe actualizar las tres variables continuamente. Para acceder a los botones, es necesario desarrollar una interfaz gráfica en Python que permita hacer la selección y visualización de cada una de las variables de acuerdo a su correspondiente botón.

Los sensores deben ser análogos y de elección de grupo de trabajo. En el mismo sentido, el sistema embebido debe ser seleccionado de acuerdo al criterio de diseño de los proponentes.

## 10. RESULTADOS ESPERADOS:

Se espera que cada grupo desarrolle el protocolo de comunicación con las especificaciones mencionadas con anterioridad.

## 11. 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.



---

## PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN

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

1. 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
2. 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.