



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN

# Proyecto Arquitectura de Computadores

---

Mando de Nunchuk

TM

**Mónica Riquelme Vásquez 17664206-8**

**Gonzalo Zúñiga Palacios 17268591-9**

**26/06/2013**

# Objetivos

---

- Conocer las características internas del mando Nunchuk a nivel de conexión.
- Relacionar el mando Nunchuk al uso de esté en el desarrollo del proyecto.

# Mando Nunchuk

---

El mando Nunchuk es un complemento del mando inalámbrico Wii Remote de la consola Nintendo Wii desarrollado para aumentar la experiencia de jugabilidad para esta consola. Éste dispositivo posee dos botones C y Z, un stick analógico y un acelerómetro integrado (figura 1).



Fig 1. Mando Nunchuk

Tiene un puerto de conexión que consta de 6 contactos, por defecto se usan sólo 4 ya que con estos, están todas las señales para poder realizar una conexión con un puerto serie y también para utilizarlos con microcontroladores y/o Arduinos. En la figura 2, se muestra la forma y distribución detallada de estos pines de contactos.

A continuación, se detalla las características de cada cable conectado:

1. Cable Verde, datos.
2. No conectado.
3. Cable Rojo, 3.3 [V].
4. Amarillo, clock o reloj.
5. No conectado
6. Blanco, GND.



Fig 2. Puerto de conexión

# Relación con el Proyecto

---

Como se ha mencionado en las características del mando Nunchuk, su puerto de conexión permite la posibilidad de ser conectado a microcontroladores, específicamente para el proyecto será conectado con un Arduino.

Es así, específicamente se utilizará el stick análogo para que el robot avance, retroceda, doble hacia la izquierda y también hacia la derecha, permitiendo un control total del robot. Es por esto, que fue necesario realizar tres mediciones sobre los ejes coordenados que permite controlar el stick (posee dos potenciómetros de 30K  $\Omega$  para el eje X e Y), que constan de un estado neutro o en reposo, valor máximo y valor mínimo, los resultados son los siguientes:

Eje Coordinado	Valor Máximo	Valor Central	Valor Mínimo
X	223	127	28
Y	61	-31	-127
Z	80	0	-80

Con estos valores, ya es posible sincronizar las velocidades de los motores del robot con los valores que entreguen los ejes coordenados a través del stick del Nunchuk, pues se relacionará el valor máximo de Y para acelerar y el valor mínimo para retroceder, así también en X para realizar los giros, y posiblemente Z también para realizar giros.

# Hitos del Proyecto

---

Hitos	Avance Porcentual	Estado Actual
Descripción del proyecto y sus hitos.	100%	Completado
Estudio del Motor cc y driver L293B	100%	Completado
Uso del Arduino y la programación	100%	En curso
Conexión Arduino-Nunchuk	100%	Pendiente
Implementación y corrección	0%	Pendiente
Informe Final	70%	En curso

# Bibliografía

---

<http://es.wikipedia.org/wiki/Nunchuk>

<http://electronicavm.wordpress.com/2012/03/29/wii-nunchuk-arduino/>