



COLEGIO UNIÓN EUROPEA IED
" Formadores de líderes en Tecnologías de la Información y la Comunicación"

<http://colegiounioneuropeaied.com>
<https://www.redacademica.edu.co/colegios/colegio-union-europea-ied>

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO

ÁREA: TECNOLOGIA E INFORMÁTICA	
ASIGNATURA: TECNOLOGIA	GRADOS: 1001 - 1002
HORAS ÁREA: 4	HORAS TECNOLOGÍA: 2
DOCENTE: DIEGO MOLANO	
OBJETIVO LA ACTIVIDAD: Conocer acerca de la historia de la tecnología de Arduino.	
NOMBRE DE LA SECUENCIA DIDÁCTICA: Pensamiento computacional por medio del diseño y programación web	
COMPETENCIAS PARA DESARROLLAR: El estudiante utiliza las tecnologías actuales con el fin de buscar información precisa acerca de plataformas del siglo XXI.	
ACTIVIDADES: <ol style="list-style-type: none">Realizar lectura que se encuentra en la METODOLOGIA DE TRABAJO de esta guía ¿Qué es Arduino?, Introducción.Teniendo en cuenta la lectura, de respuesta a las 5 preguntas que se encuentran a continuación en su cuaderno.<ul style="list-style-type: none">¿Qué es Arduino?¿Qué elementos de entrada o salida digital se pueden conectar a Arduino?¿Cuál es el propósito del Arduino?¿Cuáles son las algunas ventajas de Arduino?Mencione ¿2 principales características de un Arduino?	
MATERIAL DE APOYO: <p>http://www.bolanosdj.com.ar/MOVIL/ARDUINO2/HistoriadeArduino.pdf</p>	

Dirección Colegio

Sede A Carrera 18 M No. 63D-09 sur

Sede B Calle 69B Sur No. 17Ñ-94

Teléfono colegio 7658390-3043986134 - 3057980584

Código Postal 111951

cedunioneuropea19@educacionbogota.edu.co

www.educacionbogota.edu.co

Tel: 3241000 Línea 195





COLEGIO UNIÓN EUROPEA IED

” Formadores de líderes en Tecnologías de la Información y la Comunicación”

<http://colegiunioneuropeaied.com>

<https://www.redacademica.edu.co/colegios/colegio-union-europea-ied>

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO

PRODUCTO POR ENTREGAR:

1. Responder el formulario que se encuentra en el siguiente vínculo, se hace la aclaración que el formulario le entregará la calificación de forma automática, **ES MUY IMPORTANTE QUE ANTES DE DAR CLIC SOBRE EL FORMULARIO YA TENGA LAS 5 RESPUESTAS SOLUCIONADAS EN SU CUADERNO O EDITOR DE TEXTO.**
2. **USTED SOLO CUENTA CON UNA OPORTUNIDAD PARA RESPONDER LA EVALUACIÓN.**
3. **EL ESTUDIANTE DEBE TENER LISTA LA IMAGEN O ARCHIVO EN DONDE RESPONDIÓ LAS PREGUNTAS, YA QUE DEBE ADJUNTARLO A LA HORA DE RESOLVER EL FORMULARIO.**

[Ir a formulario de Evaluación de la actividad](#)

O por el código QR



Es importante aclarar que no hay que enviar ningún email al docente, su nota depende de la calificación que obtuvo del formulario que acaba de contestar.

FECHA MÁXIMA DE RESPUESTA DEL FORMULARIO:

02 de abril de 2020

Dirección Colegio

Sede A Carrera 18 M No. 63D-09 sur

Sede B Calle 69B Sur No. 17Ñ-94

Teléfono colegio 7658390-3043986134 - 3057980584

Código Postal 111951

cedunioneuropea19@educacionbogota.edu.co

www.educacionbogota.edu.co

Tel: 3241000 Línea 195



CONTENIDO TEÓRICO DE LA GUÍA.

¿Qué es Arduino?, Introducción

¿Qué es Arduino ?, Arduino es una tarjeta electrónica digital y además es un lenguaje de programación basado en C++ que es «open-source». En español se traduce como de «uso-libre». Su Hardware está construido por un microcontrolador de la familia AVR y es una de las tarjetas electrónicas más usadas para crear prototipos. Las instrucciones del lenguaje Arduino son muy fáciles de aprender y usar, incluso para personas con poco conocimiento de electrónica y/o programación. Es una herramienta muy utilizada por estudiantes y profesionales de sistemas embebidos. Dentro de las tarjetas Arduino más conocidas se encuentra el Arduino UNO R3.

Arduino es entonces una herramienta de procesamiento digital parecido a una computadora. Como tal, tiene elementos de entrada o salida digital a los cuales se les puede conectar: botones, pantallas lcd, teclados, teclados matriciales o sensores digitales.



Además de las entradas digitales un Arduino tiene entradas analógicas que nos permiten medir las señales de sensores análogos. Para poder visualizar la información, se cuenta con un puerto de comunicación Serial-USB que mediante un puerto USB, de una computadora, nos permite enviar y recibir mensajes digitales mediante una USART o también llamada UART.

Dirección Colegio

Sede A Carrera 18 M No. 63D-09 sur

Sede B Calle 69B Sur No. 17Ñ-94

Teléfono colegio 7658390-3043986134 - 3057980584

Código Postal 111951

cedunioneuropea19@educacionbogota.edu.co

www.educacionbogota.edu.co

Tel: 3241000 Línea 195



COLEGIO UNIÓN EUROPEA IED

” Formadores de líderes en Tecnologías de la Información y la Comunicación”

<http://colegiounioneuropeaied.com>

<https://www.redacademica.edu.co/colegios/colegio-union-europea-ied>

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO

HISTORIA DE ARDUINO

Para saber la Historia de Arduino, tenemos que remontarnos un tiempo atrás. La historia de Arduino comenzó como un proyecto de tesis de maestría de Hernando Barragán y sus asesores Massio Banzi y Casey Reas. Su objetivo principal fue el crear una herramienta que fuera fácil de usar. Si te interesa más la historia de Arduino, te recomiendo este enlace: <https://arduinohistory.github.io/> ¿Aún tienes dudas de lo qué es Arduino?, te invitamos a leer lo siguiente.

El propósito de Arduino es el de poder ser usado por la mayoría de las personas, incluso sin tener un fuerte entrenamiento en programación y/o electrónica. Las principales ventajas de Arduino son: su costo, facilidad de aprender la herramienta, un software de desarrollo sencillo no necesita un programador externo a la tarjeta y es un desarrollo de Hardware-libre lo cual permite crear proyectos que se pueden comercializar.

Arduino también es una plataforma de desarrollo de Hardware libre, relativamente económica. Algunas tarjetas alternativas son las freedom de NXP, la tarjeta Nucleo-I432kc y Raspberry. La principal diferencia entre un Arduino vs Raspberry es el tipo de dispositivo digital de procesamiento que tiene. Por ejemplo, el arduino es un microcontrolador, mientras que la Raspberry tiene un microprocesador. También la diferencia entre un Arduino vs Microcontrolador es el lenguaje con el que se programa. Ambos se programan en C, pero el lenguaje Arduino es más sencillo y rápido para aprender. Además, que en Arduino casi no se requiere programar los registros del microcontrolador.

CARACTERÍSTICAS DE ARDUINO

Las principales características de un Arduino son:

- Velocidad en Mhz.
- Tamaño de memoria RAM, FLASH y EEPROM.
- Cantidad de pines de entrada/salida.
- Numero de pines analógicos.
- Cuantos puertos UART, I2C, SPI tiene.
- Tamaño de la tarjeta de evaluación.
- Bits del procesador.
- Voltaje del procesador.

Dirección Colegio

Sede A Carrera 18 M No. 63D-09 sur

Sede B Calle 69B Sur No. 17Ñ-94

Teléfono colegio 7658390-3043986134 - 3057980584

Código Postal 111951

cedunioneuropea19@educacionbogota.edu.co

www.educacionbogota.edu.co

Tel: 3241000 Línea 195





COLEGIO UNIÓN EUROPEA IED
" Formadores de líderes en Tecnologías de la Información y la Comunicación"

<http://colegiounioneuropeaied.com>
<https://www.redacademica.edu.co/colegios/colegio-union-europea-ied>

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO

Por ejemplo, el Arduino 1 funciona a 16Mhz, tiene 14 pines de entrada/salida digital y 6 canales de entrada para señales analógicas (adc). También tiene 1 puerto UART, 1 I2C, 1 SPI y su procesador es un ATmega328P de 8 bits. La memoria FLASH es de 32KB, una RAM de 2KB y de EEPROM tiene 1KB.

TIPOS DE ARDUINO

Existen muchos y muy distintos Tipos de Arduino. Primero podríamos comenzar a diferenciarlos por su origen, es decir, existen Arduinos originales y Arduinos genéricos. La diferencia entre un Arduino original y uno genérico es el lugar de su ensamble y la empresa que lo realiza. También podemos distinguir distintos tipos de Arduino de acuerdo con el procesador y cantidad de pines que tienen sus tarjetas. A continuación, se muestran una comparativa entre los 4 principales Arduinos originales:

Tipo de Arduino	Procesador	# I/O	# entradas ADC	FLASH/RAM KB	Mhz	Voltaje (VDC)
Arduino UNO R3	ATmega328p	14	6	32 / 2	16	5
Arduino MEGA R3	ATmega2560	54	16	256 / 8	16	5
Arduino NANO	ATmega328p	14	6	32 / 2	16	5/3.3
Arduino Leonardo	ATmega32u4	14	6	28 / 2.5	16	5
Arduino DUE	AT91SAM3X8E	54	12	512 / 96	84	3.3

Dirección Colegio

Sede A Carrera 18 M No. 63D-09 sur

Sede B Calle 69B Sur No. 17Ñ-94

Teléfono colegio 7658390-3043986134 - 3057980584

Código Postal 111951

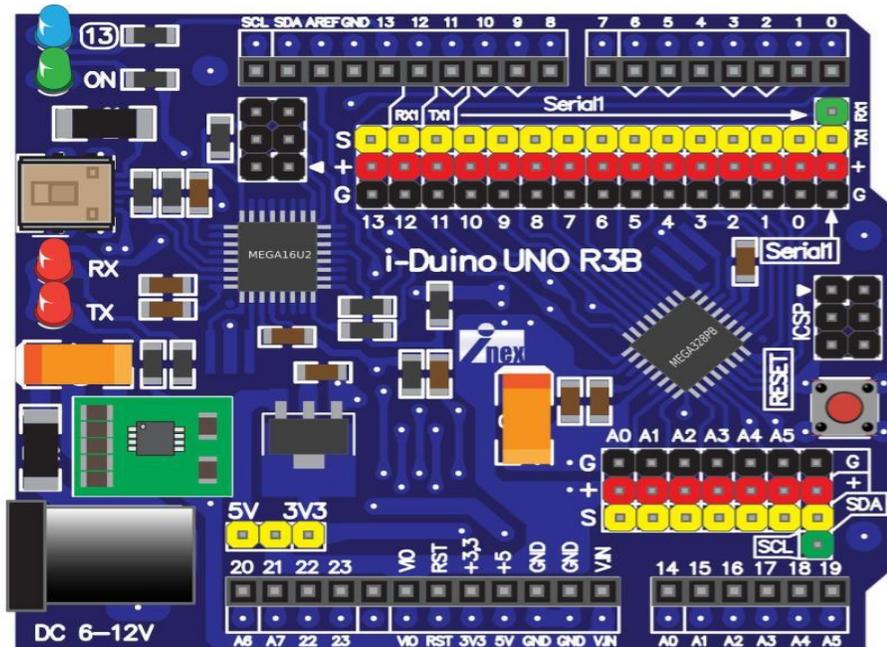
cedunioneuropea19@educacionbogota.edu.co

www.educacionbogota.edu.co

Tel: 3241000 Línea 195



Tipo de Arduino



Arduino modificado donde se le agregaron algunas cosas adicionales como pines para soldar.

¿QUÉ ES EL ARDUINO UNO?

¿Qué es el Arduino UNO? El UNO fue la primera versión de la tarjeta Arduino. Esta fue la tarjeta que se popularizó e hizo famosa a la marca. Esta tarjeta incluía sólo un puerto serial RS232 y las mismas señales de entrada/salidas de un Arduino moderno. La evolución de esta tarjeta fue el Arduino UNO R3, la cual ya contaba con un puerto de comunicación USB que hacía la conversión de USB a Serial TTL, así como componentes de montaje superficial.

¿QUÉ HABÍA ANTES DE ARDUINO?

¿Qué se usaba antes de Arduino? Un Arduino es una tarjeta de hardware-libre que usa un lenguaje de programación propio para crear aplicaciones en un microcontrolador. La historia antes de Arduino incluye el proceso que se usa para crear una aplicación embebida usando un microcontrolador.

Dirección Colegio

Sede A Carrera 18 M No. 63D-09 sur

Sede B Calle 69B Sur No. 17Ñ-94

Teléfono colegio 7658390-3043986134 - 3057980584

Código Postal 111951

cedunioneuropea19@educacionbogota.edu.co

www.educacionbogota.edu.co

Tel: 3241000 Línea 195



COLEGIO UNIÓN EUROPEA IED

” Formadores de líderes en Tecnologías de la Información y la Comunicación”

<http://colegiounioneuropeaied.com>
<https://www.redacademica.edu.co/colegios/colegio-union-europea-ied>

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO

Un microcontrolador es un sistema digital de procesamiento que mínimo incluye: un microprocesador, unidades de entrada-salida, memoria para datos y memoria para programa. Una analogía de lo que es un Arduino la podemos tomar como si fuera una pequeña computadora. Esta pequeña computadora tiene como sistema principal un microcontrolador. Estos sistemas digitales se pueden programar de tres formas distintas, además del lenguaje Arduino.

- Lenguaje ensamblador
- Lenguaje C/C++
- Combinación de ambos

Los componentes básicos en un arduino son: un sistema de digital que incluye dos microcontroladores ATMEL, uno el ATMEGA328P como cerebro principal y el segundo el ATMEGA16U2 como convertidor USB-Serial.

Tomado de: <https://hetpro-store.com/TUTORIALES/que-es-arduino/>

RÚBRICA DE EVALUACIÓN

VALOR CUANTITATIVO	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0
	NP. No presentó la actividad.	Se evidencia un manejo deficiente de la historia del hardware y software Arduino.	Se evidencia un manejo regular de la historia del hardware y software Arduino.	Se evidencia un sobresaliente manejo de la historia del hardware y software Arduino.	Se evidencia un excelente manejo de la historia del hardware y software Arduino.

Dirección Colegio

Sede A Carrera 18 M No. 63D-09 sur

Sede B Calle 69B Sur No. 17Ñ-94

Teléfono colegio 7658390-3043986134 - 3057980584

Código Postal 111951

cedunioneuropea19@educacionbogota.edu.co

www.educacionbogota.edu.co

Tel: 3241000 Línea 195

