

# Laboratorios de computación salas A y B

ING. DULCE MONICA CASTILLO CORONA

*Profesor:*

---

FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN

*Asignatura:*

---

2

*Grupo:*

---

1

*No de Práctica(s):*

*Integrante(s):*

---

Nicolás López Daniela, Fuentes Zacarías José  
Daniel, Martínez Pérez Miguel Ángel, Pablo de los  
Santos Alma Delia

*No. de Equipo de  
cómputo  
empleado:*

---

41-44

---

---

5

*No. de Lista o  
Brigada:*

---

1

*Semestre:*

---

12/Agosto/2019

*Fecha de entrega:*

---

*Observaciones:*

---

**CALIFICACIÓN:** \_\_\_\_\_

## OBJETIVO:

Descubrir y utilizar herramientas de software que se ofrecen en Internet que permitan realizar actividades y trabajos académicos de forma organizada y profesional a lo largo de la vida escolar, tales como manejo de repositorios de almacenamiento y buscadores con funciones avanzadas

## DESARROLLO:

**1.- Buscar un *libro* sobre el lenguaje de programación ARDUINO, poner liga y breve descripción del contenido.**



### Lenguaje Programación Arduino

[http://www.uca.es/recursos/doc/Unidades/Unidad\\_Innovacion/Innovacion\\_Docente/ANEXO\\_S\\_2011\\_2012/22232441\\_310201212102.pdf](http://www.uca.es/recursos/doc/Unidades/Unidad_Innovacion/Innovacion_Docente/ANEXO_S_2011_2012/22232441_310201212102.pdf)

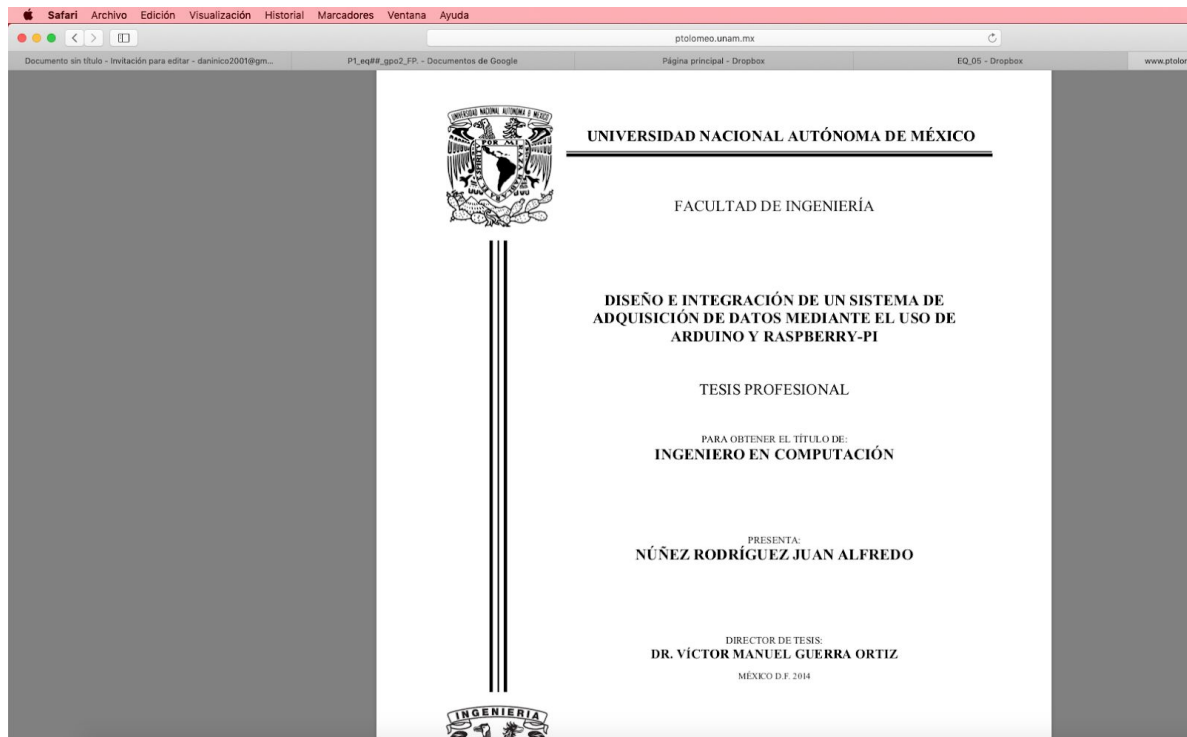
Descripción:

Arduino es una herramienta que utiliza hardware y software.

Esta plataforma de desarrollo de computación física está basada en una placa con un sencillo microcontrolador y un entorno de desarrollo para crear programas para la placa, esta plataforma utiliza un código abierto y la estructura básica de programación de Arduino es bastante simple y divide la ejecución en dos partes: setup y loop. Setup() constituye la preparación del programa y loop() es la ejecución.

**2. Buscar una tesis que ocupe el lenguaje de programación del punto anterior, que pertenezca a la Facultad de ingeniería (UNAM), poner liga y breve descripción.**

<http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/5750/Tesis.pdf?sequence=1>

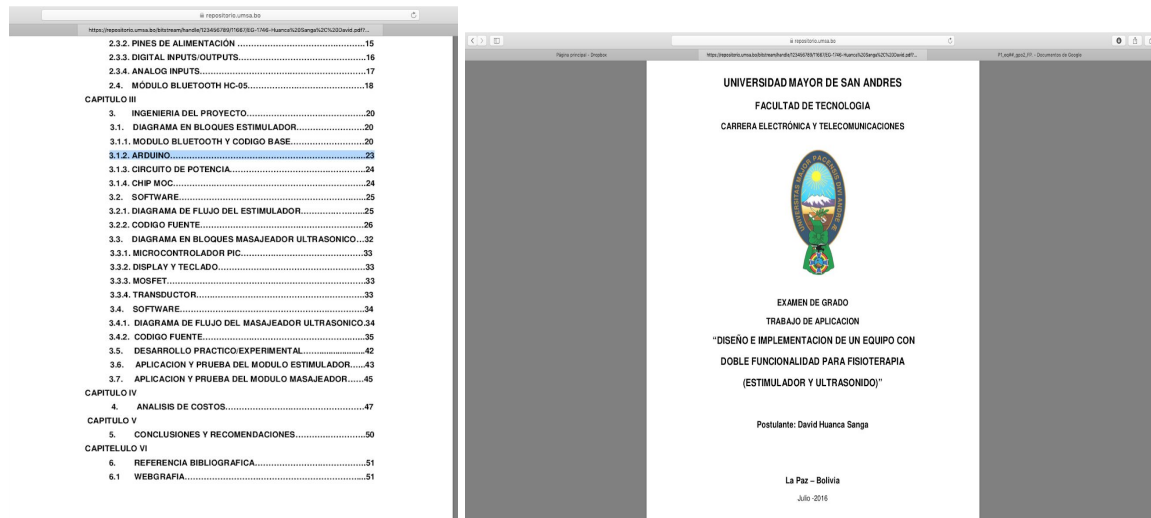


Este documento narra principalmente la manera de diseñar e integrar un sistema de adquisición de datos mediante el uso de microcomputadoras Arduino y Raspberry-Pi, las cuales según nos narra el autor se pueda controlar y monitorear mediante conexiones a internet y que sea útil al estudio de fenómenos físicos.

Lo cual nos permite a los usuarios comunicarnos con el sistema visualizar las variables físicas y guardarlas.

**3. Buscar un artículo sobre una aplicación de tu carrera en el lenguaje de programación visto en el punto 1.**

<https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/11667/EG-1746-Huancasanga%20Sanga%2C%20David.pdf?sequence=1&isAllowed=y>



#### 4.- Mostrar 3 códigos en diferentes lenguajes de programación para desarrollar un sistema de ecuaciones.

<https://elbaultdelprogramador.com/como-resolver-sistemas-de-ecuaciones-lineales-con-dos-incognitas/>

```
c++

//METODO DE GAUSS

#include<iostream.h>

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

#include<stdlib.h>

int i,j,k,n;

double m[20][20],aux;

void main()

{

cout<<"          <<<<Metodo de Gauss >>>>          ";

cout<<"\n Matriz cuadrada de orden N= ";
```

```

cin>>n;

cout<<"\n Digite los elementos de la matriz en la posicion ";

for(i=1;i<=n;i++)

{

for(j=1;j<=n;j++)

{

cout<<"\n M=["<<i<<","<<j<<"]=" ";

cin>>m[i][j];

}

cout<<"\n Termino independiente de X"<<i<<" ";

cin>>m[i][n+1];

}

for(i=1;i<=n;i++)

{

if(m[i][i]!=0)

{

aux=1/m[i][i];

for(j=1;j<=n+1;j++)

{

m[i][j]=aux*m[i][j];

}

for(j=1;j<=n;j++)

{

if(j!=i)

{

aux=-m[j][i];

for(k=1;k<=n+1;k++)

```

```

{

m[j][k]=m[j][k]+aux*m[i][k];

}

}

}

}

}

}

cout<<"\n";

cout<<"la matriz identidad es";

cout<<"\n\n";

for(i=1;i<=n;i++)

{

for(j=1;j<=n;j++)

{

cout<<m[i][j]<<"\t";

}

cout<<"\n\n";

}

cout<<"El valor de las incognitas es : ";

for(i=1;i<=n;i++)

{

cout<<"\nX"<<i<<" = "<<m[i][n+1]<<"\n";

}

getchar();

```

```
}
```

Python

**$r m = d / a$  donde  $m$  sería nuestro “número”y después ver si  $m * c = f$ :**

```
from sys import argv
```

```
script, a, b, c, d, e, f = argv
```

```
a = float(a)
```

```
b = float(b)
```

```
c = float(c)
```

```
d = float(d)
```

```
e = float(e)
```

```
f = float(f)
```

```
m = d / a
```

```
if m * c == f :
```

```
    print "El sistema tiene infinitas soluciones"
```

```
else:
```

```
    print "El sistema no tiene soluciones"
```



Uniendo “el caso difícil” con “el caso fácil” tenemos el código completo del algoritmo, tendremos que verificar antes que a,b,d,e no sean todos cero pues entonces no sería un sistema de ecuaciones, salvando esto podemos usar el algoritmo:U

```
from sys import argv

script, a, b, c, d, e, f = argv

a = float(a)

b = float(b)

c = float(c)

d = float(d)

e = float(e)

f = float(f)

det = a * e - b * d

if det != 0 :

    x = (e * c - b * f) / det

    y = (a * f - d * c) / det

    print "La solucion al sistema es x= %d e y= %d" % (x, y)

else :
```

```

m = d / a

if m * c == f :

    print "El sistema tiene infinitas soluciones"

else:

    print "El sistema no tiene soluciones"

```

Java

```

import java.io.*;

class sisecc

{

    public static void main (String args[]) throws IOException

    {

        BufferedReader br = new BufferedReader (new
InputStreamReader (System.in));

        float y, x;

        System.out.println ("Introduzca A: ");

        String aa = br.readLine ();

```

```
float a = Float.parseFloat (aa);

System.out.println ("Introduzca B: ");

String bb = br.readLine ();

float b = Float.parseFloat (bb);

System.out.println ("Introduzca C: ");

String cc = br.readLine ();

float c = Float.parseFloat (cc);

System.out.println ("Introduzca D: ");

String dd = br.readLine ();

float d = Float.parseFloat (dd);

System.out.println ("Introduzca E: ");

String ee = br.readLine ();

float e = Float.parseFloat (ee);

System.out.println ("Introduzca F: ");

String ff = br.readLine ();

float f = Float.parseFloat (ff);
```

```
y = ((f * a) - (d * c)) / ((e * a) - (d * b));
```

```
x = (c - (b * y)) / a;
```

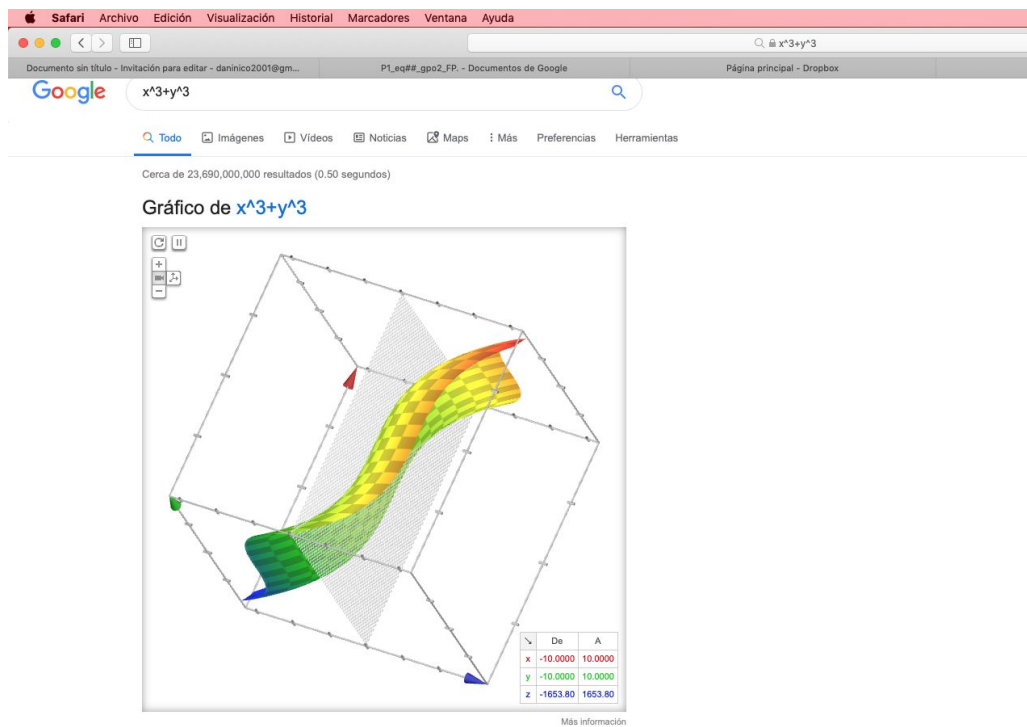
```
System.out.println ("El valor de X = " + x);
```

```
System.out.println ("El valor de Y = " + y);
```

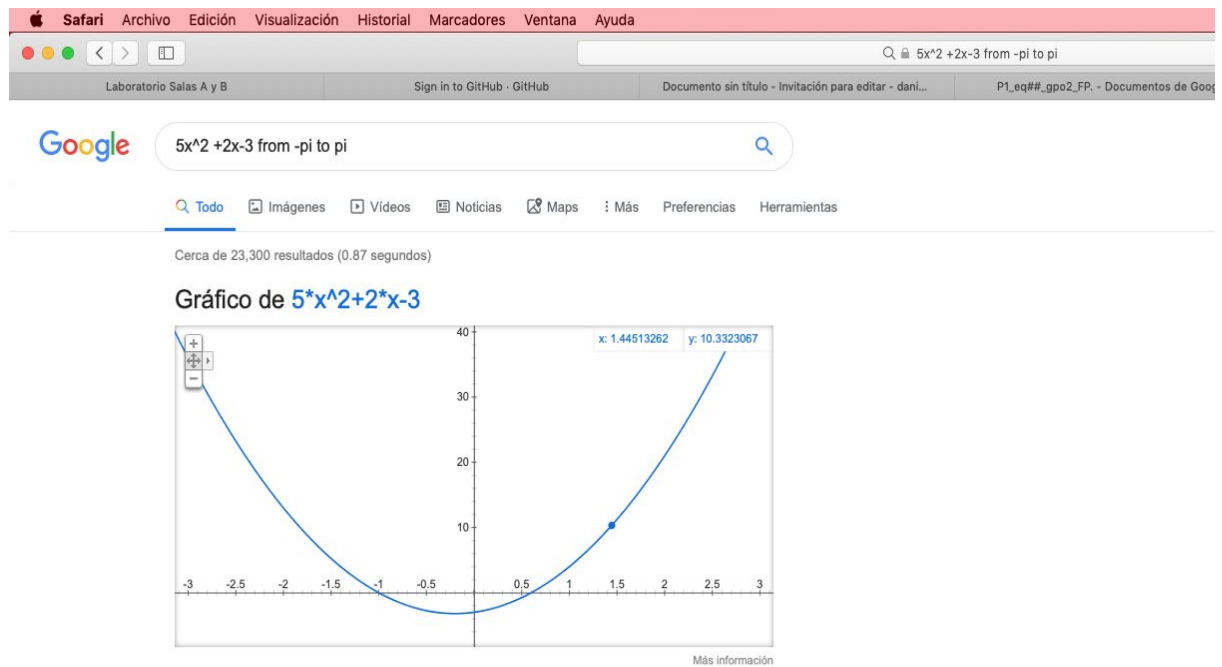
```
}
```

```
}
```

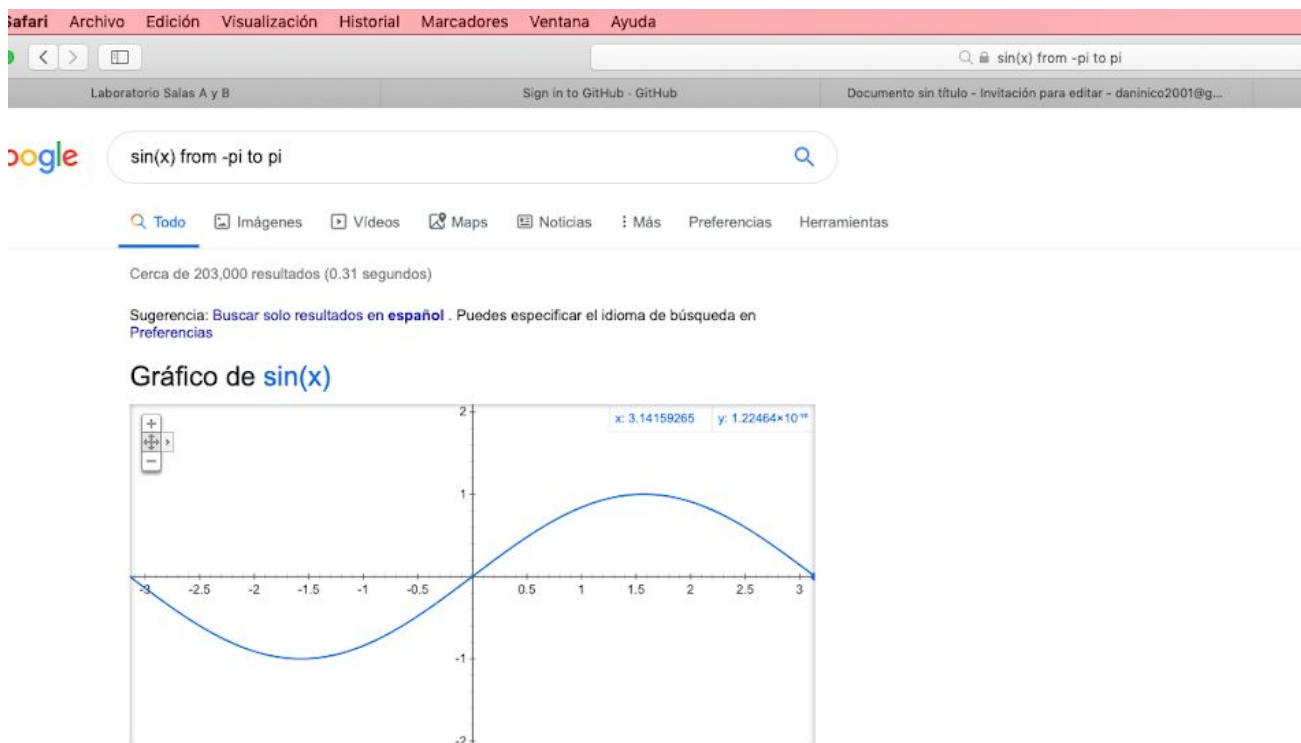
**5.- Hacer una impresión de pantalla de la gráfica de las siguientes ecuaciones:•  $x^3+y^3$**



$$5x^2+2x-3$$



$$\sin x$$



## **6.- Revisar el paseo virtual de la Biblioteca Central de la UNAM y describirlo.**

### **Auditorio Nacional**

La interfase de este recorrido muestra veinte panoramas en 360°, algunos contienen botones que despliegan fotos fijas y textos descriptivos de puntos de interés. El croquis interactivo permite al usuario recorrer el inmueble y conocer la ubicación del Lunario.

## **7.- Investigar 3 ligas de paseos virtuales y describirlas.**

[-https://www.recorridosvirtuales.com/work/museos/](https://www.recorridosvirtuales.com/work/museos/)

Esta liga posee diversos paseos virtuales en su página.

### **1.- Museo Nacional de San Carlos:**

Desde la Entrada al Museo Nacional de San Carlos, pasando por los distintos pasillos, recorriendo salas con distintas exposiciones respectivas al museo, este recorrido cuenta con imágenes en 360 grados y acercamiento personalizado hacia las distintas partes de las salas con especial enfoque a las obras de arte.

### **2.- Museo Frida Kahlo:**

Este museo, mundialmente reconocido, recibe todos los años a miles de turistas que pueden volver a vivir la experiencia de su visita a través del recorrido virtual 360 grados de la casa que habitaron Frida Kahlo y Diego Rivera en Coyoacán. Esto es particularmente útil pues están prohibidas las fotografías en el interior de la Casa Azul.

### **3.- Antiguo Colegio de San Ildefonso:**

Uno de nuestros sitios favoritos es el Museo de San Ildefonso, que ocupa uno de los edificios más emblemáticos del Centro Histórico de la Ciudad de México. El recorrido virtual del recinto contiene vista a salas y pasillos.

Incluye un “auto-rotate” que comienza a girar la imagen si aún no ha interactuado el usuario con los controles de la parte inferior de la interfase. También tiene un “time-out” que cambia la imagen en pantalla después de que el usuario ha dejado quieto el cursor por más de un minuto.

**8.- En la carpeta de Dropbox encontrarán una imagen deberán investigar a que se refiere y cuantos resultados arroja esa imagen.**

Esta imagen hace referencia al Jardín Botánico del IBUNAM del Instituto de Biología.

Arroja cerca de 25,270,000,000 resultados.



**Conclusiones:**

Puedo decir que el internet es una gran herramienta de trabajo que nos permite desde encontrar artículos de nuestro interés hasta visitar virtualmente distintos lugares que queramos ver. Gracias a esta práctica también pude saber nuevas funciones del mismo buscador de google, facilitando la búsqueda de resultados adecuados a lo que se necesitaba. -José Daniel Fuentes Zacarías.

Esta práctica probablemente es una de las más esenciales, ya que a mi parecer nos hace dar nuestros primeros pasos con un equipo mac para aquellos que no estamos familiarizados con muchas de sus funciones, además complementa muchos conocimientos extras, como por ejemplo los ejercicios en google, facilitando nuestras actividades diarias. -Daniela Nicolás López.

Me parece bastante interesante como al paso del tiempo las formas de estudio han ido cambiando, es una verdadera ventaja trabajar en línea pues hay más posibilidades de trabajar en un equipo aun estando alejados, además de esto, los archivos que se realizan quedan guardados en la red y hay maneras más factibles de recuperarlos a diferencia de otras épocas -Miguel Martínez

En esta práctica no dimos cuenta de la relevancia de las aplicaciones del uso correcto en las búsquedas, ya que minimizan el tiempo en las prácticas y hacen de éstas algo fácil de hacer. También nos dimos cuenta del verdadero uso de un documento drive, trabajamos todos en un tiempo límite. Por último, pudimos practicar el uso de una computadora MAC. -Pablo de los Santos Alma Delia