


|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p align="center"><b>Carátula para entrega de prácticas</b></p> |   |
| <p align="center">Facultad de Ingeniería</p>                                      |   | <p align="center">Laboratorio de<br/>docencia</p> |

# Laboratorios de computación

## Salas A y B

*Profesor:* Dulce Monica Castillo Corona

---

*Asignatura:* Fundamentos de programación

---

*Grupo:* 2

---

*No de Práctica(s):* Práctica 1

---

---

Pérez Correa José Angel

*Integrante(s):* Aguirre Osorio Luis Eduardo

Rivera Alvarez Edgar

Hernandez Mogica Irving Geovanni

---

*No. de Equipo de  
cómputo  
empleado:*

21 – 22 – 23 – 24

---

*No. de Lista o  
Brigada:*

EQ\_13

---

*Semestre:* 2020 - 2021

---

*Fecha de entrega:* 12 De Agosto de 2019

---

*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:

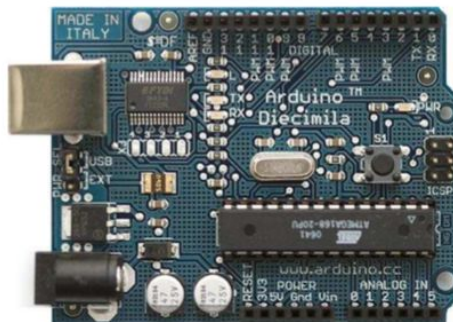
- Actividad 1

<https://arduinoobot.pbworks.com/f/Manual+Programacion+Arduino.pdf>

### Manual de Programación

#### Arduino

*La “inteligencia de Arduino” se expresa mediante su lenguaje de programación*



Guía rápida de referencia

Traducido y adaptado:  
José Manuel Ruiz Gutiérrez



Arduino: Manual de Programación

#### estructura de un programa

La estructura básica del lenguaje de programación de Arduino es bastante simple y se compone de al menos dos partes. Estas dos partes necesarias, o funciones, encierran bloques que contienen declaraciones, estamentos o instrucciones.

```
void setup()
{
  estamentos;
}
void loop()
{
  estamentos;
}
```

En donde **setup()** es la parte encargada de recoger la configuración y **loop()** es la que contienen el programa que se ejecutará cíclicamente (de ahí el término loop –bucle–). Ambas funciones son necesarias para que el programa trabaje.

La función de configuración debe contener la declaración de las variables. Es la primera función a ejecutar en el programa, se ejecuta sólo una vez, y se utiliza para configurar o inicializar pinMode (modo de trabajo de las E/S), configuración de la comunicación en serie y otras.

La función bucle (loop) siguiente contiene el código que se ejecutará continuamente (lectura de entradas, activación de salidas, etc) Esta función es el núcleo de todos los

Este es un pdf que originalmente está escrito en inglés, pero fue traducido por José Manuel Ruiz. Es un libro que contiene un manual de programación, (Arduino). Este es un gran pdf ya que contiene la mayoría, si no es que todo el lenguaje de programación, sus ventajas son que viene muy bien redactado, incluso incluye el uso específico de los comandos.

- Actividad 2:

El propósito de la tesis seleccionada es el de diseñar un sistema de seguridad a través de un bloqueo electrónico por medio de una señal telefónica de un celular en el cual se utiliza el lenguaje Arduino para lograr los objetivos.

En su tesis aclara la funcionalidad que tendrá su proyecto programado en arduino en las siguientes palabras “La utilización del bloqueo electrónico servirá para promover un control en el robo de un vehículo porque a través de esta aplicación tecnológica se buscará incrementar el nivel de seguridad de los automóviles”.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

---

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

IMPLEMENTACIÓN DE UN ARDUINO PARA UN  
BLOQUEO ELECTRÓNICO POR MEDIO DE UN  
MENSAJE O UNA LLAMADA DE CELULAR

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
**INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO**  
**(ÁREA ELÉCTRICO ELECTRÓNICO)**

P R E S E N T A :

JOSE DE JESUS MENDOZA VELASCO



FES Aragón

ASESOR: M. en C. ARTURO OCAMPO ÁLVAREZ

MÉXICO 2015

Nezahualcóyotl, Estado de México

Enlace:

[http://oreon.dgbiblio.unam.mx/F/YFEACP6KRYPK74KCMXCPT7ATBDCC3SP8HPPJBPI4XXCP5R44DX-13474?func=full-set-set&set\\_number=006362&set\\_entry=000004&format=999](http://oreon.dgbiblio.unam.mx/F/YFEACP6KRYPK74KCMXCPT7ATBDCC3SP8HPPJBPI4XXCP5R44DX-13474?func=full-set-set&set_number=006362&set_entry=000004&format=999)

- Actividad 3:

Link:

<https://www.xataka.com/especiales/guia-del-arduinomaniaco-todo-lo-que-necesitas-saber-sobre-arduino>



## Software Arduino

Si nos centramos en el software, debéis saber que contamos con un IDE para casi todas las plataformas (Windows, Linux, Mac). ¿Y qué es un IDE? Bueno, son las siglas de Integrated ~~Desktop~~ Development Environment, o entorno de desarrollo integrado en cristiano. Un lugar donde podemos escribir nuestras aplicaciones, descargarlas al Arduino y ejecutarlas o depurarlas desde allí. El entorno de desarrollo es gratuito y descargable desde [aquí](#). En resumen, el proceso pasa por descargarnos e instalar el IDE correspondiente a nuestra plataforma, [trastear un poco siguiendo los tutoriales](#) o simplemente hacer "corta y pega" del código que nos interese (aunque esto realmente es como desvelar el final de una buena película, es decir, que tiene poca gracia) y ya tenemos gran parte del trabajo hecho. O al menos en cuanto a software, porque la gracia de Arduino es precisamente la interacción del software con el hardware.

Aprender el lenguaje de programación es sencillo, sobre todo si ya tienes experiencia en otros lenguajes de programación como C o Java ya que Wiring / Processing para su programación se basa en ellos. El microcontrolador en la placa Arduino se programa mediante el lenguaje de programación Arduino (basado en [Wiring](#)) y el entorno de desarrollo Arduino (basado en [Processing](#)). Tienes más información sobre el mismo [aquí](#).

El artículo describe tanto el software como hardware de un arduino, así como su descripción básica, donde va desarrollando tanto su uso y la forma en cómo se

puede utilizar en campos eléctricos, académicos y posiblemente hasta recreativos. También, una parte del artículo menciona algunos ejemplos de prácticas enfocadas a su funcionamiento donde realmente vemos la importancia que puede tener día con día.

- Actividad 4

Las páginas consultadas pretenden dar solución a un sistema de ecuaciones mediante un código de programación que permita solucionar este tipo de problemas de manera más sencilla y automática con solo introducir el valor de dichas variables, se consultaron algunos códigos de programación básicos de Java, C++ y PHP.

Link: <https://todoenlaluna.wordpress.com/2011/10/30/java-resolver-sistemas-de-ecuaciones-de-primer-grado/>

## JAVA| Resolver sistemas de ecuaciones de primer grado

```
import java.io.*;

class sisec
{
    public static void main (String args[]) throws IOException
    {
        BufferedReader br = new BufferedReader (new InputStreamReader (Sy

        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);

    }
}
```

Link: <http://cypascal.blogspot.com/2013/05/metodo-de-resolucion-de-ecuaciones-en->

## Método de Gauss para Resolver Sistemas de Ecuaciones en C/C++

Aquí dejo el código para **resolver sistemas de ecuaciones mediante Gauss** con la pequeña corrección, pero importante, comentada en el [tema de Método de Gauss](#):

```
#include <stdio.h>

void PideDatos(int *Dim, float Sist[][102]);
void EscribeDatos(int Dim, float Sist[][102]);

void ResuelveGauss(int Dim, float Sist[][102]);

int main(void)
{
    int C, Dimension;
    float Sistema[101][102];
    PideDatos(&Dimension, Sistema);
    printf("\n\nEl SISTEMA introducido es el siguiente: \n\n");
    EscribeDatos(Dimension, Sistema);
    ResuelveGauss(Dimension, Sistema);
    printf("\n\nLas soluciones son:\n");
    for(C=1; C<=Dimension; C++) printf("\n X%d=%f\n", C, Sistema[C][Dimension+1]);

    scanf("");
    return(0);
}

void PideDatos(int *Dim, float Sist[][102])
{
    int A, B;
    printf("\n\n || RESUELVE SISTEMAS LINEALES DETERMINADOS POR GAUSS || ");
    printf("\n\n Introduce el numero de incognitas: (menor que 100) ");
    scanf("%d", &*Dim);
    printf("\n\n PASE A INTRODUCIR CADA COMPONENTE DEL SISTEMA (A|B): ");
    printf("\n\n MATRIZ A:\n");
    for(A=1; A<=*Dim; A++) for(B=1; B<=*Dim; B++){
        printf("\n Termina A(%d,%d):", A, B); scanf("%f", &Sist[A][B]);
    }
}
```

C.



```

printf("\n\n\n VECTOR B:\n");
for(A=1;A<=Dim;A++){
    printf("\n Termino B(%d):",A);scanf("%f",&Sist[A][*Dim+1])
;
    }}

void EscribirDatos(int Dim, float Sist[][102])
{
    int A,B;
    for(A=1;A<=Dim;A++){
        for(B=1;B<=(Dim+1);B++){
            printf("%7.2f",Sist[A][B]);
            if(B==Dim) printf("  |");}
        printf("\n");
    }}

void ResolverGauss(int Dim, float Sist[][102])
{
    int NoCero,Col,C1,C2,A;
    float Pivote,V1;

    for(Col=1;Col<=Dim;Col++){
        NoCero=0;A=Col;
        while(NoCero==0){
            if((Sist[A][Col]>0.0000001)||((Sist[A][Col]<-0.0000001)
    )){
                NoCero=1;}
            else A++;}
        Pivote=Sist[A][Col];
        for(C1=1;C1<=(Dim+1);C1++){
            V1=Sist[A][C1];
            Sist[A][C1]=Sist[Col][C1];
            Sist[Col][C1]=V1/Pivote;}
        for(C2=Col+1;C2<=Dim;C2++){
            V1=Sist[C2][Col];
            for(C1=Col;C1<=(Dim+1);C1++){
                Sist[C2][C1]=Sist[C2][C1]-V1*Sist[Col][C1];}
        }}

    for(Col=Dim;Col>=1;Col--) for(C1=(Col-1);C1>=1;C1--){
        Sist[C1][Dim+1]=Sist[C1][Dim+1]-Sist[C1][Col]*Sist[Col][Di
m+1];
        Sist[C1][Col]=0;
    }
}

```

Link: <https://juncotic.com/eliminacion-gaussiana-algoritmos-antiguos/>

## Código en PHP

```
<?php
//Eliminación Gaussiana
```

```
1
2
3 <?php
4 //Eliminación Gaussiana
5 //Función para mostrar la matriz
6 function mostrarMatriz($matriz,$orden)
7 {
8     for($i=0;$i<=($orden-1);$i++)
9     {
10         echo "| ";
11         for($j=0;$j<=$orden;$j++)
12         {
13             echo $matriz[$i][$j]." ";
14         }
15         echo "| ";
16         echo "<br>";
17     }
18     echo "<br/><br/>";
19 }
20
```

```
21 //Matriz
22 $matriz[0][0]=3;
23 $matriz[0][1]=2;
24 $matriz[0][2]=3;
25 $matriz[0][3]=3;
26
27 $matriz[1][0]=1;
28 $matriz[1][1]=3;
29 $matriz[1][2]=1;
30 $matriz[1][3]=-6;
31
32 $matriz[2][0]=5;
33 $matriz[2][1]=1;
34 $matriz[2][2]=3;
35 $matriz[2][3]=12;
36
37
38 //Orden de la matriz
39 $orden=count($matriz);
40
41 mostrarMatriz($matriz,$orden);
42
43 //Recorrer la matriz
44
```

```

44     for($j=0;$j<=$orden;$j++)
45     {
46     for($i=0; $i<=($orden-1); $i++)
47     {
48     if($i>$j)
49     {
50     //Divir los elementos de la matriz
51     $division=$matriz[$i][$j]/$matriz[$j][$j];
52     for($k=0;$k<=$orden;$k++)
53     {
54     //Obtener el nuevo valor para los elementos en la diagonal inferior
55     $matriz[$i][$k]=$matriz[$i][$k]-$division*$matriz[$j][$k];
56     }
57     }
58     }
59     }
60
61     //Recorrer la matriz
62     for($i=$orden-1;$i>=0;$i--)
63     {
64     $suma=0;
65     for($j=$i+1;$j<=$orden-1;$j++)
66     {

```

```

67     $suma=$suma+$matriz[$i][$j]*$x[$j];
68 }
69 //Obtener los valores de las variables
70 $x[$i]=($matriz[$i][$orden]-$suma)/$matriz[$i][$i];
71 }
72 //Mostrar los valores de las variables
73     for($i=0; $i<=$orden-1; $i++)
74     {
75     echo "x".($i+1)." = $x[$i] <br>";
76
77     }

```

## Actividad 5:

Gráfico de  $x^3+y^3$

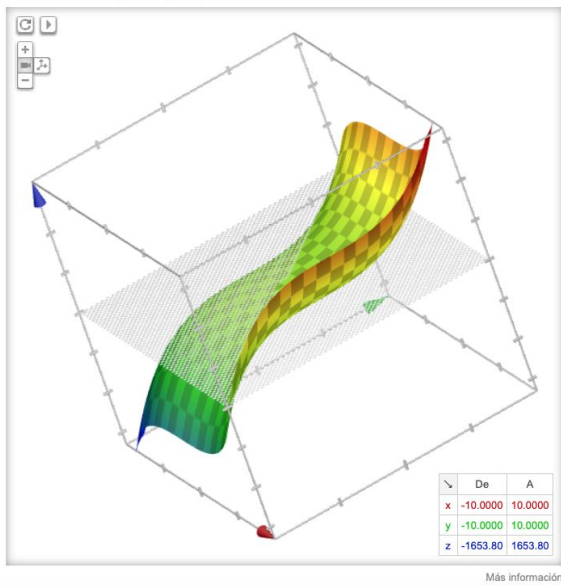


Gráfico de  $5x^2+2x-3$

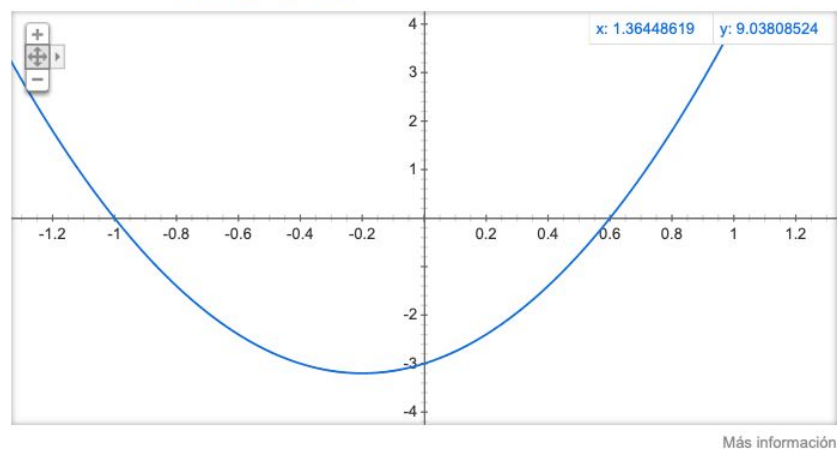
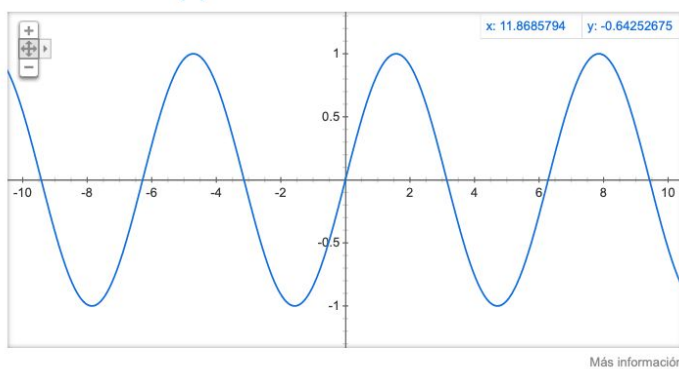


Gráfico de  $\sin(x)$



- Actividad 6:

### Recorrido virtual por la biblioteca José Vasconcelos

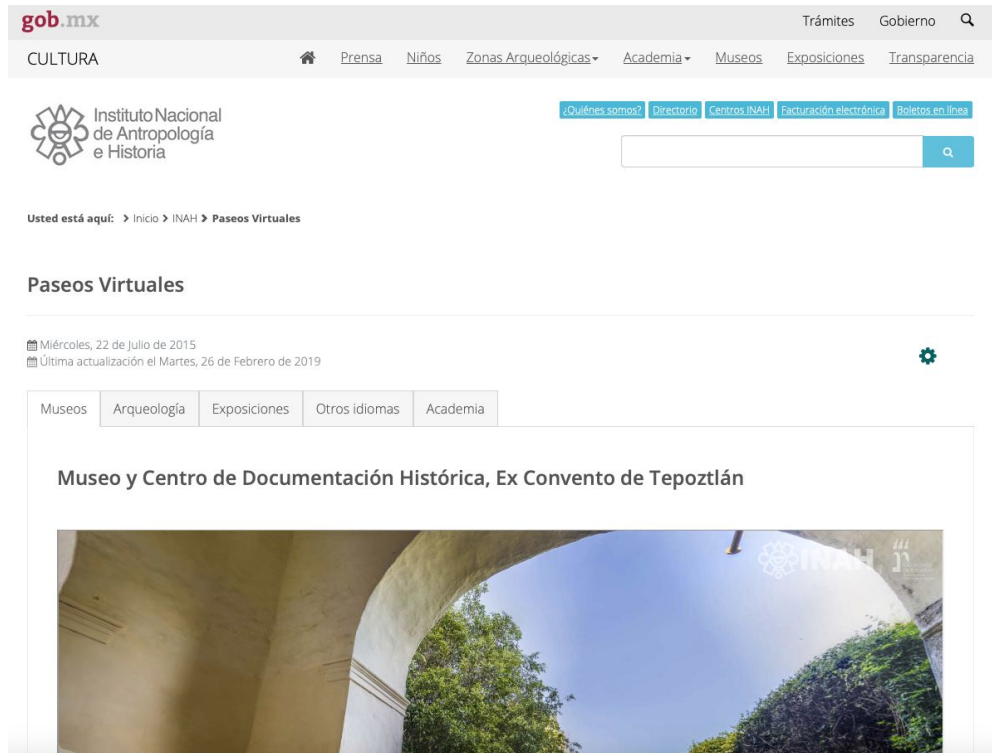
El paseo por la biblioteca está bien en calidad de imagen, aunque creo que la fluidez es algo mala y falta un poco de interacción, pero en general, se convierte en una manera sencilla y cómoda de recorrer la biblioteca.



<https://www.bibliotecavasconcelos.gob.mx/recorrido-virtual/index.php>

- Actividad 7:

Link: <https://www.inah.gob.mx/inahpaseos-virtuales>



Esta página del Fondo de Cultura puede ser la página con la mayor cantidad de museos incluidos como recorridos virtuales que se encuentren dentro del país, ya que contiene mucha información y recorridos bastante interactivos de cada museo.



Link: <https://www.recorridosvirtuales.com/work/museos/>



INICIO PORTAFOLIO SERVICIOS CLIENTES GOOGLE MAPS FAQ CONTACTO

GALERÍAS

## Museos



Esta página contiene recorridos basados en la plataforma de CONACULTA, y con ayuda de google maps, muestra el mapa y el recorrido que se hace en varios museos del país.

Link: <http://visitavirtual360.com/catalogo/360-del-mundo/museos/>

VisitaVirtual.com

Digital Marketing & Virtual Reality


INICIO

NOSOTROS

SERVICIOS

PROYECTOS

CONTACTO

 English

## Museos

Visita Virtual 360 / .. 360° del Mundo / Museos

### Salvador Dalí Museum- Florida, USA

El Salvador Dalí Museum es un museo de arte situado en el centro de la ciudad de San Petersburgo, Florida, Estados Unidos. Alberga la colección más grande de pinturas de Salvador Dalí fuera del continente europeo.

Q

### Catálogo

- Nuestro Trabajo
  - Autos
  - Ciudades
  - Clinicas
  - Clubes
  - Destacados
  - Ferías
  - Hoteles
  - Inmuebles
  - Muebles y Decoración
  - Parques
  - Restaurantes
  - Videos
- .. 360° del Mundo
  - Bibliotecas
  - Ciudades

### Museo del Hermitage – San Petesburgo, Rusia

El Museo del Hermitage (en ruso Эрмитаж, ermitazh, proveniente del francés ermitage, «ermita», «refugio del ermitaño») de San Petersburgo, Rusia, es una de las mayores pinacotecas y museos de antigüedades del mundo. La colección del museo ocupa un complejo formado por seis edificios situados a la orilla del río Neva, siendo el más importante de estos el Palacio de Invierno, residencia oficial de los antiguos zares.

### Mark Twain – Casa Museo

La Casa y Museo de Mark Twain fue el hogar de Mark Twain (cuyo nombre verdadero fue Samuel Langhorne Clemens) desde 1874 hasta 1891 en Hartford, Connecticut, Estados Unidos. Antes de 1871, momento en que se trasladaron a Hartford, Twain vivió en Hannibal, Misuri. La casa, de diecinueve habitaciones, es de estilo gótico victoriano.

La página contiene gran parte de los museos alrededor de todo el mundo, donde muestra recorridos apoyados en google maps.

- Actividad 8:



## CONCLUSIONES:

### **Rivera Alvarez Edgar:**

En conclusión, creo que el uso de los navegadores se ha vuelto de gran importancia para nuestras actividades diarias, tanto en lo académico como en nuestro desarrollo personal, ya que a lo largo de nuestra formación hemos ido adaptando maneras en cómo realizar de manera más rápida y confiable nuestras actividades, y retomando la práctica, el ejemplo más claro es cómo podemos realizar recorridos o resolver ecuaciones sin necesidad de levantarnos de nuestro asiento.

### **Aguirre Osorio Luis Eduardo:**

En conclusión propia, me atrevo a decir que no sabía que google puede graficar ecuaciones hasta que leí la práctica y la puse en marcha, me costó trabajo al principio, ya que solo copiaba y pegaba en el buscador, pero no me salía nada, hasta que me di cuenta que para poner potencias se necesita de este signo “^”.

Cabe mencionar que es mi primera vez usando el graficador, así que realmente tratare de usar esta buena herramienta que nos proporciona Google.

### **Hernandez Mogica Irving Geovanni:**

Las herramientas que ofrecen los navegadores es de bastante utilidad para realizar proyectos de manera más compleja, para así mismo colaborar con un equipo de una forma más amena. Respecto a la práctica las actividades hay actividades complejas que a simple vista son tediosas de elaborar, pero la manera en que se realizan dichas búsquedas en específicas al estar especificadas en el manual de prácticas, facilitó la búsqueda de información.

**José Ángel Pérez Correa:**

Las herramientas que ofrecen hoy en día los buscadores y las páginas de internet son demasiadas, ya que algunas funciones llegan a ser ajenas a la mayoría de usuarios, por lo cual, creo que los buscadores van evolucionando día con día.

Debido a esto, la actualización digital es muy importante para estar al tanto con las tecnologías, porque aunque algunas tecnologías aún no están bien desarrolladas siempre van a implementarse cada vez mejor manera.