



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación

Salas A y B

<i>Profesor:</i>	Mónica Castillo Corona
<i>Asignatura:</i>	Fundamentos de Programación
<i>Grupo:</i>	02
<i>No de práctica(s):</i>	1
<i>Integrante(s):</i>	Bonilla Silva Chantal Chavarría Ávila Axel Yoav Perez Velazquez Claret Sanchez Ledesma Alejandro
<i>No de equipo de cómputo empleado:</i>	29 30 31 32
<i>No de lista o brigada:</i>	11
<i>Semestre:</i>	2020-1
<i>Fecha de entrega:</i>	12 de agosto del 2019
<i>Observaciones:</i>	

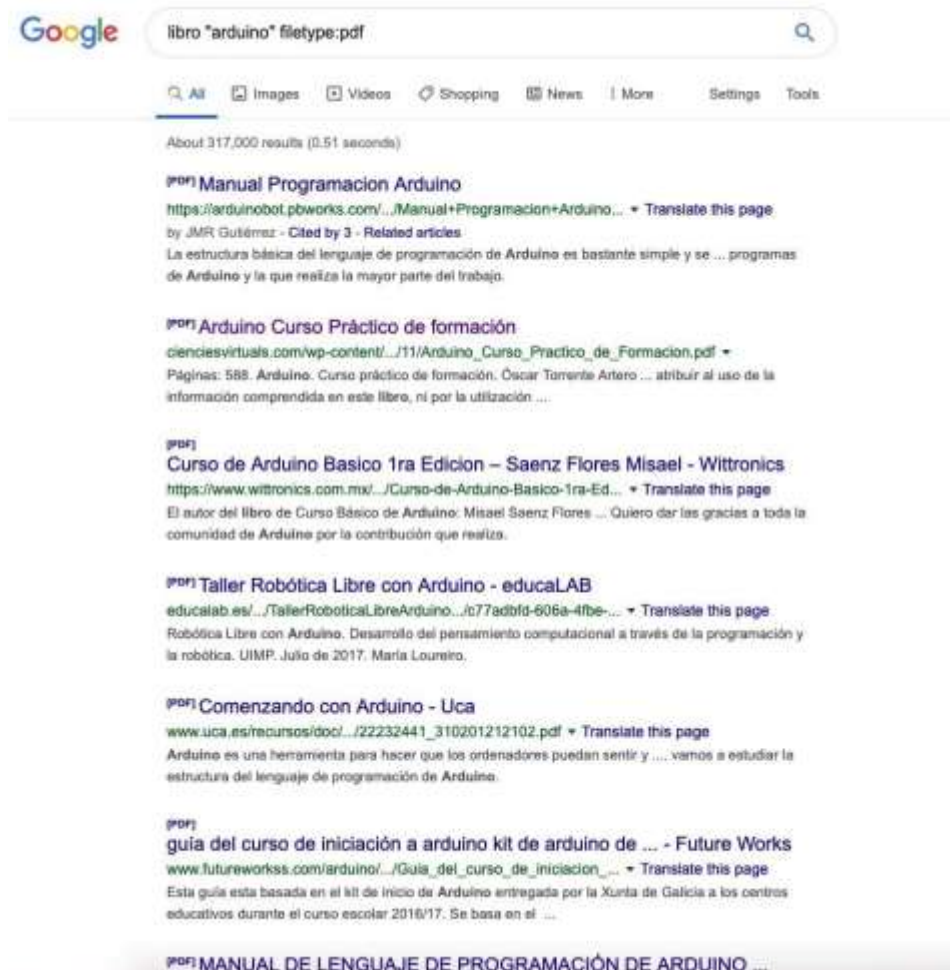
CALIFICACIÓN: _____

La computación como herramienta de trabajo del profesional de ingeniería

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.

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

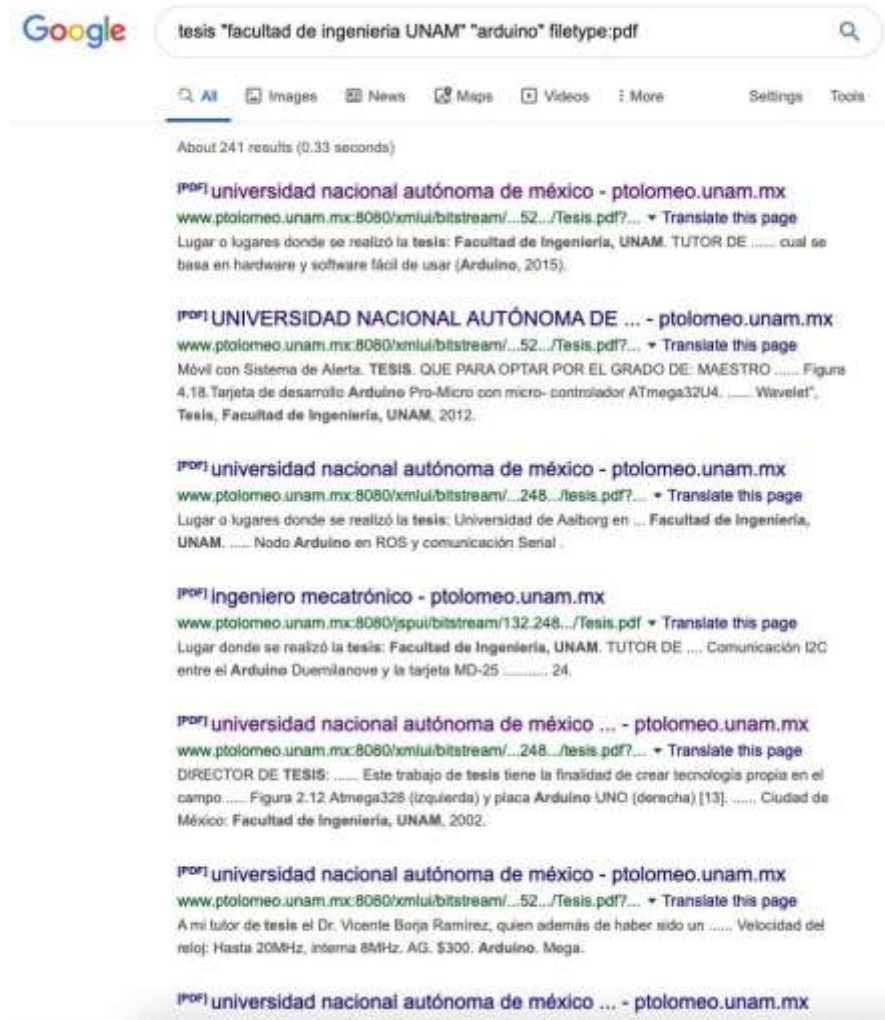


Liga: http://cienciasvirtuales.com/wp-content/uploads/2016/11/Arduino_Curso_Practico_de_Formacion.pdf

Descripción: El libro nos ofrece un curso completo acerca de arduino, explica desde conceptos basicos de electronica y electricidad, prosigue explicando cada

componente de arduino, como conectar y usar estos mismos, los diferentes modelos y placas ARDUINO qué existen y finaliza con la manera de programar en arduino.

- 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.



Liga:

<http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/7928/Tesis.pdf?sequence=1>

Descripción: En esta tesis nos encontramos un proyecto de un robot omnidireccional qué gracias a la programación recibida puede moverse de un lugar a otro en un ambiente inteligente, estas trayectorias fueron calculadas previamente en función del espacio geográfico, no fueron planeadas, si no que fue coordinado siguiendo los principios de "la intuición artificial"

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



Intitle:"Programación en arduino" Intex: Ingeniería eléctrica electrónica Filetype: /

[Todos](#) [Imágenes](#) [Videos](#) [Noticias](#) [Shopping](#) [Más](#) [Preferencias](#) [Herramientas](#)

Cerca de 5 resultados (0.50 segundos)

Internet de los objetos empleando arduino para la gestión eléctrica ...

www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120...

por E Vega - 2014 - [Mencionado por 2](#) - [Artículos relacionados](#)

**Doctor en Ingeniería; Magister en Ingeniería Eléctrica; Ingeniero Electricista, ... de Madrid en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática; Magister Universidad del Valle ... El presente artículo muestra la importancia de la gestión eléctrica ...

Falta(n): Intitle:Programación en arduino" Intex: Filetype:

Electrones en Acción: Electrónica y Arduinos para tus propios ...

<https://es.coursera.org> > [Explorar](#) > [Ciencias Físicas e Ingeniería](#) > [Ingeniería Eléctrica](#)

Learn Electrones en Acción: Electrónica y Arduinos para tus propios Inventos from Pontificia Universidad Católica de Chile. ... Ingeniería Eléctrica ... Este curso introduce al alumno a la electrónica y los Arduinos, comenzando desde lo más ...

Falta(n): Intitle:Programación en arduino" Intex: Filetype: Artículo

Arduino como instrumento que incentive estudios básicos de ...

www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/download/724/1012

por CMH Mendoza - 2018 - [Artículos relacionados](#)

que pretenden acercar a la electrónica, robótica y programación a niños de educación básica ... Profesores de la carrera de Ingeniería en Sistemas ... En el presente artículo se describen varias prácticas con Arduino de manera que se logra.

Falta(n): Intitle:Programación en arduino" Intex: Filetype:

[PDF] Comenzando con Arduino - Uca

www.uca.es/recursos/doc/Unidades/Unidad.../22232441_310201212102.pdf

Empezamos describiendo los dos motores eléctricos de 1,6W con En la asignatura Instrumentación Electrónica de la titulación Ingeniería Técnica Industrial ...

Falta(n): Intitle:Programación en arduino" Intex: Artículo

Curso de Arduino aprende a programar desde cero

<https://programarfacil.com> > [Blog](#) > [Arduino](#)

Todo este artículo forma parte de algo más grande, el Curso de Arduino ... He estudiado Ingeniería Técnica de Telecomunicaciones y he dedicado más de 20 años Si esto lo llevamos al mundo de la electrónica a través de un voltaje, solo ...

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


Google

sistemas de ecuaciones *python

Todos Imágenes Video Noticias Maps Más Preferencias Herramientas


Cerca de 417 resultados (0.51 segundos)

Videos




Solución de sistemas de ecuaciones lineales Python NumPy (Muy fácil)

octomemero
YouTube · 7 oct. 2017



Gauss-Seidel | Código (Python) | Métodos Numéricos | Solución de ...

octomemero
YouTube · 24 oct. 2017



Gráficos 3D Sistemas de Ecuaciones Lineales Python NumPy ...

octomemero
YouTube · 9 jul. 2018

Resolución de sistemas de ecuaciones con NumPy – Blog de Ernesto ...
<https://ernestoesgo13.wordpress.com/.../resolucion-de-sistemas-de-ecuaciones-con-numpy/> ...
 2 oct. 2017 - Recordando un poco de resolución de sistemas de ecuaciones con Álgebra Lineal. Se puede usar python por medio de NumPy para resolver ...
 Visítale esta página el 11/08/19.

Cómo resolver sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas en ...
<https://elbauldelprogramador.com/cómo-resolver-sistemas-de-ecuaciones-lineales-con-...> ...
 8 oct. 2017 - Un sistema de ecuaciones es la reunión de 2 o más ecuaciones ... Tipo de sistemas de ecuaciones. Determinar los tipos de ecuaciones a Python ...
 Visítale esta página el 11/08/19.

Resolución de sistemas lineales — Programación
progra.uam.mx/parte/materia/sistemas-ecuaciones.html ...
 Por ejemplo, la ecuación del diagrama es equivalente al siguiente sistema de tres ... aprendemos cómo obtener algebraicamente la solución usando Python.
 Visítale esta página el 11/08/19.

>Sistema de ecuaciones con Numpy Python

Veamos el siguiente ejemplo:

$$3x_1 - 0.1x_2 - 0.2x_3 = 7.85$$

$$0.1x_1 + 7x_2 - 0.3x_3 = -19.3$$

$$0.3x_1 - 0.2x_2 + 10x_3 = 71.4$$

donde la matriz coeficiente es:

$$\begin{bmatrix} 3. & -0.1, & -0.2 \\ 0.1, & 7. & -0.3 \\ 0.3, & -0.2, & 10. \end{bmatrix}$$

y las variables dependientes:

$$\begin{bmatrix} 7.85, & -19.3, & 71.4 \end{bmatrix}$$

código:

```

1
2
3 #importamos numpy
4 import numpy as np
5
6 #creamos la matriz con la sentencia np.array()
7 #dtype indicamos el tipo de dato q seria float(decimales)
8
9 a=np.array([[3,-0.1,-0.2],[0.1,7,-0.3],[0.3,-0.2,10]],dtype=float)
10
11 #escribimos las variables idenpendientes
12 b=np.array([7.85,-19.3,71.4],dtype=float)
13
14 #y finalmente pasamos los argumentos a np.linalg.solve() el cual resuelve
15 #el sistema de ecuaciones lineales
16 x = np.linalg.solve(a, b)
17
18 #salida de los resultados por pantalla
19 print(x)
20
21 |

```

resultado:

```
[ 3.  -2.5  7. ]
```

>Sistema de ecuaciones con Java

```

import java.util.Scanner;
class cramer3X3{
public static void main(String[]args){
Scanner guardar=new Scanner(System.in);
int x1,x2,x3,y1,y2,y3,z1,z2,z3,r1,r2,r3,d,dx,dy,dz,x,y,z; //declaracion en variables
System.out.print("\n Ecuaciones lineales de 3 X 3");
System.out.print("\n Resueltas por el metodo de cramer");
System.out.print("\n X1:");x1=guardar.nextInt();
System.out.print("\n Y1:");y1=guardar.nextInt();
System.out.print("\n Z1:");z1=guardar.nextInt();
System.out.print("\n R1:");r1=guardar.nextInt();
System.out.print("\n X2:");x2=guardar.nextInt();
System.out.print("\n Y2:");y2=guardar.nextInt();
System.out.print("\n Z2:");z2=guardar.nextInt();
System.out.print("\n R2:");r2=guardar.nextInt();
System.out.print("\n X3:");x3=guardar.nextInt();
System.out.print("\n Y3:");y3=guardar.nextInt();
System.out.print("\n Z3:");z3=guardar.nextInt();
System.out.print("\n R3:");r3=guardar.nextInt();
d=(x1*y2*z3)+(y1*z2*x3)+(z1*x2*y3)-(z1*y2*x3)-(x1*z2*y3)-(y1*x2*z3);
x=(r1*y2*z3)+(y1*z2*r3)+(z1*r2*y3)-(z1*y2*r3)-(r1*z2*y3)-(y1*r2*z3);
y=(x1*r2*z3)+(r1*z2*x3)+(z1*x2*r3)-(z1*r2*x3)-(x1*z2*r3)-(r1*x2*z3);
z=(x1*y2*r3)+(y1*r2*x3)+(r1*x2*y3)-(r1*y2*x3)-(x1*r2*y3)-(y1*x2*r3);
dx=x/d;dy=y/d;dz=z/d;
System.out.print("\n El resultado por el metod de cramer es:");
System.out.print("\n "+x1+" X "+y1+" Y "+z1+" Z = "+r1);
System.out.print("\n "+x2+" X "+y2+" Y "+z2+" Z = "+r2);
System.out.print("\n "+x3+" X "+y3+" Y "+z3+" Z = "+r3);
System.out.print("\n El valor de la determinante es:"+d); imprimiendo result
System.out.print("\n El valor de la determinante de X:"+dx);
System.out.print("\n El valor de la determinante de Y:"+dy);
System.out.print("\n El valor de la determinante de Z:"+dz);

```



```

}
}

```

>Sistema de ecuaciones con Método de Gauss en C/C++

```

#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 Termino A(%d,%d):",A,B); scanf("%f",&Sist[A][B]);}
    printf("\n\n VECTOR B:\n");
    for(A=1;A<=*Dim;A++){
        printf("\n Termino B(%d):",A);scanf("%f",&Sist[A][*Dim+1]);
    }
}
void EscribeDatos(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 ResuelveGauss(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][Dim+1];
        Sist[C1][Col]=0;
    }
}

```

5) Hacer una impresión de pantalla de la gráfica de las siguientes ecuaciones:

- x^3+y^3



x^3+y^3 From- pi to pi



[Todos](#)

[Imágenes](#)

[Videos](#)

[Noticias](#)

[Shopping](#)

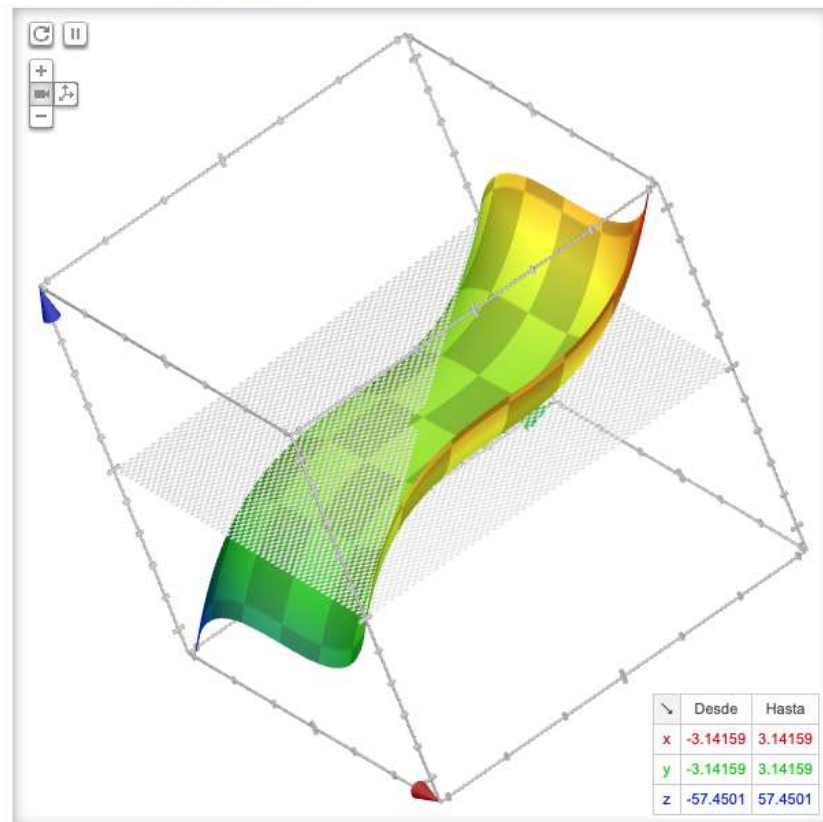
[Más](#)

[Preferencias](#)

[Herramientas](#)

Cerca de 584,000,000 resultados (0.70 segundos)

Gráfico de x^3+y^3



[Más información](#)

• $5x^2+2x-3$



5x^2+2x-3 From pi to pi



Todos

Imágenes

Videos

Noticias

Shopping

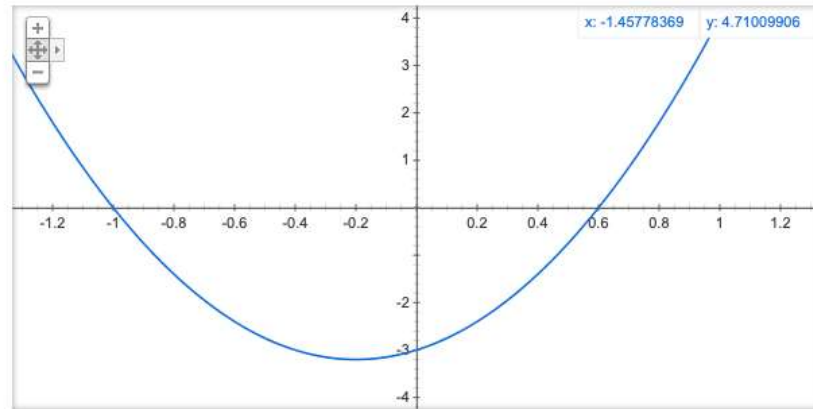
Más

Preferencias

Herramientas

Cerca de 9,390,000 resultados (0.72 segundos)

Gráfico de $5x^2+2x-3$



Más información

- Sin X



sin x From pi to pi



Todos

Imágenes

Videos

Noticias

Maps

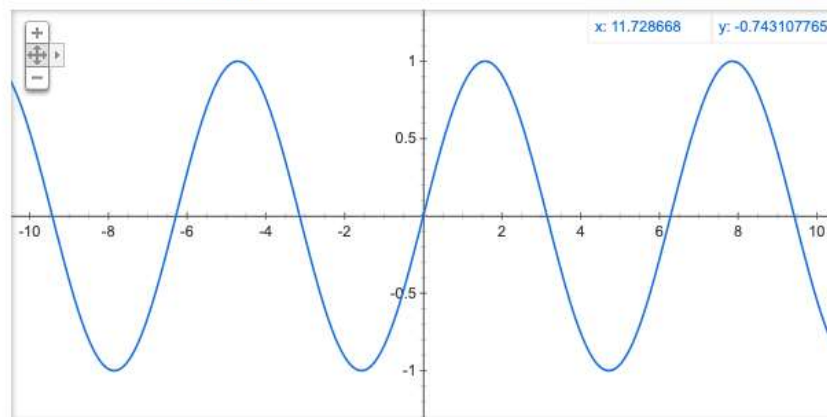
Más

Preferencias

Herramientas

Cerca de 127,000,000 resultados (0.63 segundos)

Gráfico de $\sin(x)$



Más información

6) Revisar el paseo virtual de la Biblioteca Central de la UNAM y describirlo.



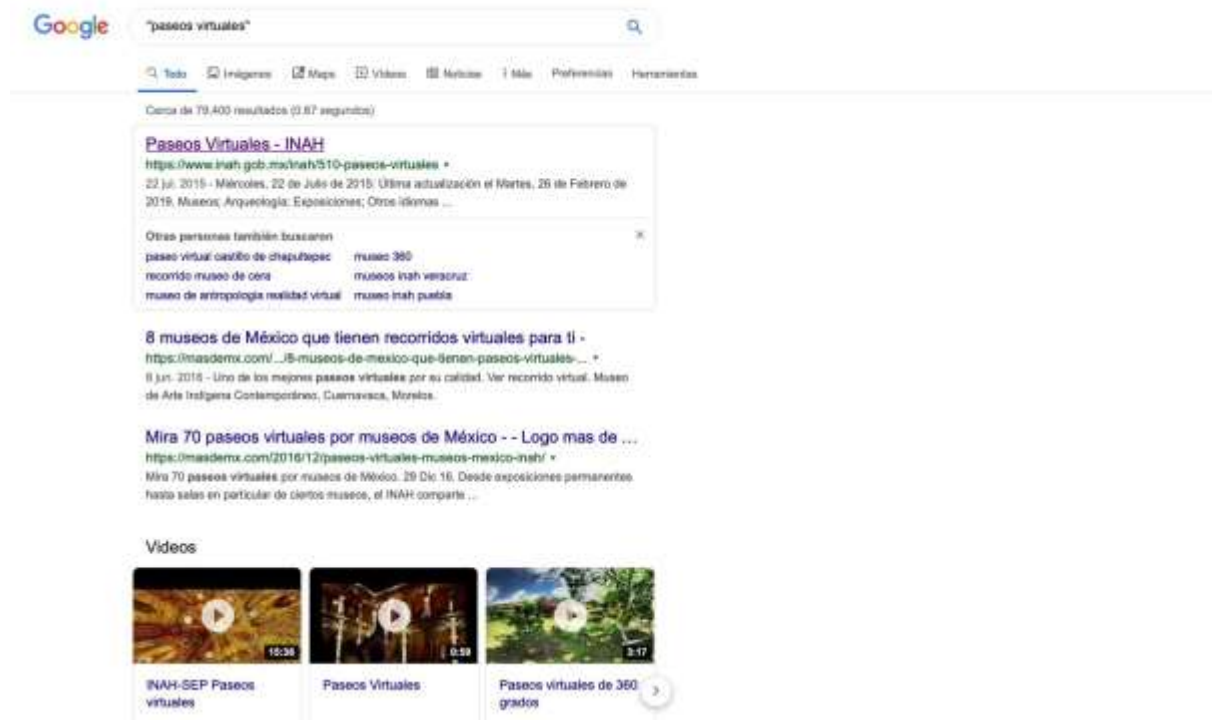
El navegador no es compatible con el recurso para revisar el paseo virtual de la Biblioteca Central de la UNAM, sin embargo, se propone realizar un recorrido virtual en el Centro Cultural Universitario UNAM.



El cual permite adentrarse en él, conociendo las diversas salas de exposiciones que dispone, donde se podrá navegar dando vueltas de 360 grados cubriendo cualquier espacio del lugar, donde además, al espectador se le permitirá acercarse a zonas de interés así como alejarse con solo un clic en el botón izquierdo del mouse, además tendrá íconos guía que irán marcando el recorrido de este Centro Cultural Universitario.



7) Investigar 3 ligas de paseos virtuales y describirlas.



Liga 1:

<https://www.inba.gob.mx/sitios/recorridos-virtuales/museo-palacio-bellas-artes/>

En la siguiente liga se contempla al museo del Palacio de Bellas Artes, donde se podrá navegar a través de salas conformadas por esculturas y pinturas artísticas, así mismo se encuentran iconos de flechas que permitirán seguir el orden adecuado en este museo, además se tiene la disponibilidad de acercarse o alejarse ante estas obras maestras.

Liga 2:

<https://www.inah.gob.mx/inah/510-paseos-virtuales>




En la siguiente liga se contempla al Museo y Centro de Documentación Histórica, Ex Convento de Tepoztlán, además de contar con otras entradas a diversos museos pertenecientes al INAH donde se podrá percibir lo que sus paredes quieren comunicarnos a través de sus murales, así como el acceso a diversas salas que hacen de este lugar, con una arquitectura única.








Liga 3:

<https://www.inba.gob.mx/sitios/recorridos-virtuales/palacio-de-bellas-artes/>


En la siguiente liga se contempla la arquitectura del Palacio de Bellas Artes, así como sus murales, terrazas, la cúpula y vistas de las áreas mecánicas del Teatro Nacional, permitiendo al espectador una experiencia única ya que llegar a presenciarlo físicamente podría ser complicado, contiene además los lugares enlistados en la parte inferior derecha permitiendo entonces navegar entre ellos.

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

Google  -c1hPxZg.jpeg x parque científico y tecnológico de yucatán  

 Todos  **Imágenes**  Maps  Shopping  Más  Preferencias  Herramientas

Cerca de 25,270,000,000 resultados (0.77 segundos)



Tamaño de la imagen:
739 × 415


Buscar esta imagen en otros tamaños:
[Todos los tamaños](#) - [Peq.](#) - [Mediano](#)

Posible búsqueda relacionada: [parque científico y tecnológico de yucatán](#)

[Parque Científico Tecnológico de Yucatán: Front Page](#)
[pcty.com.mx/](#) ▼
INTEGRANTES PCTY. Centros de investigación e instituciones de Educación Superior Empresas
Socios · Únete al parque ...

[Qué es el Parque Científico y Tecnológico de Yucatán - YouTube](#)
<https://www.youtube.com/watch?v=Ed8uWuffHFE> ▼
7 dic. 2015 - Quantum Ciudad del Conocimiento, Mejor Proyectado de Parque Científico y Tecnológico de México - Duration: 4:30. MAXICO MEXICO ...

[Imágenes similares](#)



La imagen enviada es una fotografía del Parque Científico Tecnológico de Yucatán (**PCTY**) cuyo desarrollo se inició a finales del 2008 y cuyo objetivo ha sido establecer un espacio estratégicamente localizado, para promover la integración de los actores de la triple hélice (sector académico, gubernamental y empresas privadas), así como contribuir a la formación de capital humano en áreas estratégicas y dinamizar el desarrollo sustentable aprovechando el conocimiento científico y el desarrollo tecnológico.

A lo largo de los últimos 5 años se han implementado, una serie de proyectos alineados a los sectores estratégicos definidos como prioritarios para el Estado:

- Agrobiotecnología
- Agua
- Ecología Marina, Acuicultura y Pesca Sustentable
- Energías
- Salud y Enfermedades Tropicales
- Física, Materiales y Nanomateriales
- Polímeros
- Tecnologías de la Información, Comunicación Electrónica y Telecomunicaciones
- Tecnologías para la Sustentabilidad

¿Cuántos resultados arroja la imagen?

Cerca de 25,270,000,000 resultados (0.68 segundos)

Conclusiones:

Bonilla Silva Chantal: Al finalizar la actividad logramos utilizar de manera adecuada el buscador, facilitándonos la búsqueda y permitiendo que encontráramos con mayor rapidez cada uno de los puntos señalados. Nos apoyamos en otras herramientas de Google, como Drive, que nos ayudó a tener de forma organizada y al mismo tiempo trabajar en colaboración con los integrantes del equipo. Por lo que podemos concluir diciendo que el objetivo de la práctica se cumplió.

Sánchez Ledesma Alejandro: Al concluir la práctica hemos logrado conocer las diferentes herramientas que nos permiten realizar búsquedas más exactas, comandos que nos facilitan la tarea de encontrar una información más precisa, así como también hemos utilizado los diferentes repositorios que existen en la web, y también nos apoyamos en Google Drive para poder trabajar de manera conjunta. Herramientas que considero serán muy útiles a lo largo de nuestra vida.

Pérez Velázquez Claret: Con esta práctica concluyo que existen diversas herramientas del software que nos pueden ayudar a facilitar nuestras búsquedas con la ayuda de algunas “palabras o atajos clave”, gracias a esto se puede realizar una búsqueda más efectiva, formal y con fuentes confiables para un mejor desarrollo de algún proyecto o trabajo. En general esta práctica fue de mucha ayuda para conocer algunas de las funciones que ofrece el buscador de Google, más allá de lo que se conoce.

Chavarría Ávila Axel Yoav: Esta práctica me ha introducido a información que me pueda ser de gran ayuda a la hora de realizar tareas de investigaciones, ya que me permite, a través de los diferentes comandos estratégicos de búsqueda, reducir la información a solamente aquella que resulte verídica y de fuentes confiables, de tal modo que vuelve eficiente y efectivo mi tiempo, por lo que, deberé dominarlos como parte de mi beneficio, además, la parte de colaborar en línea en Google Drive con mi equipo laboratorio me permite adentrarme en estos sitios fomentando el uso de las nuevas tecnologías y las facilidades para realizar tareas, proyectos, exposiciones desde la comodidad de un aparato electrónico inteligente.