	<b>Carátula para entrega de prácticas</b>	
Facultad de Ingeniería	Laboratorio de docencia	

# Laboratorios de computación salas A y B

*Profesor:* **CASTILLO CORONA DULCE**

*Asignatura:* **FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN**

*Grupo:* **08**

*No de Práctica(s):* **01**

*Integrante(s):* **ALICIA, ZAIRA, MARIANA, ANGEL**

*No. de Equipo de  
cómputo empleado:* **49, 50, 51, 52**

*No. de Lista o Brigada:* **09**

*Semestre:* **2020-1**

*Fecha de entrega:* **12/08/19**

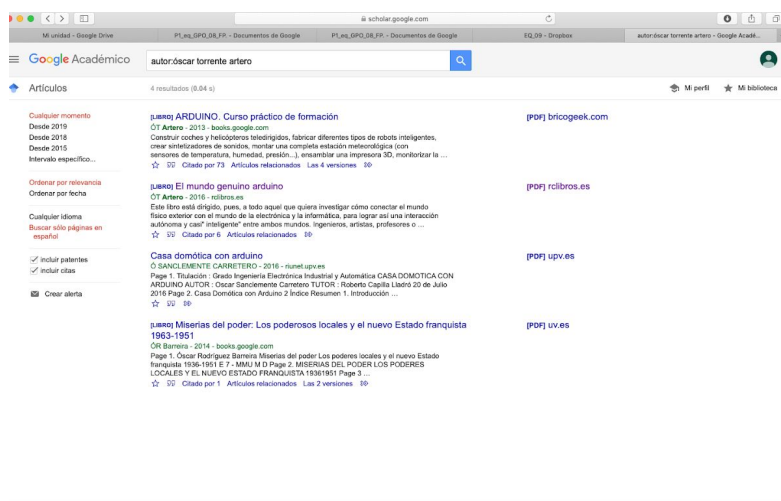
*Observaciones:*

**CALIFICACIÓN:** \_\_\_\_\_

1.

[http://rclibros.es/wp-content/uploads/2016/01/capitulo\\_9788494345029.pdf](http://rclibros.es/wp-content/uploads/2016/01/capitulo_9788494345029.pdf)

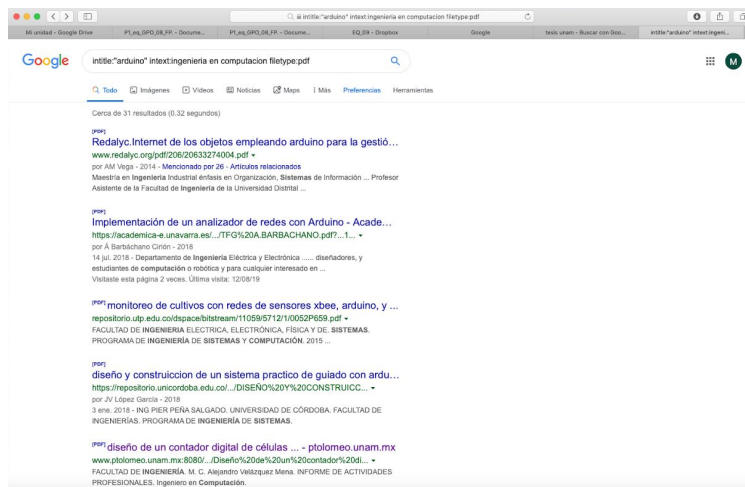
El mundo GENUINO-ARDUINO Curso práctico de formación. Es una versión revisada y actualizada del libro escrito en español sobre Arduino. Su autor, Óscar Torrente Artero, explica de forma sencilla todos los conceptos para iniciarse en Arduino.



2.

<http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/10857/Diseño%20de%20un%20contador%20digital%20de%20células%20implementado%20en%20Arduino.pdf?sequence=1>

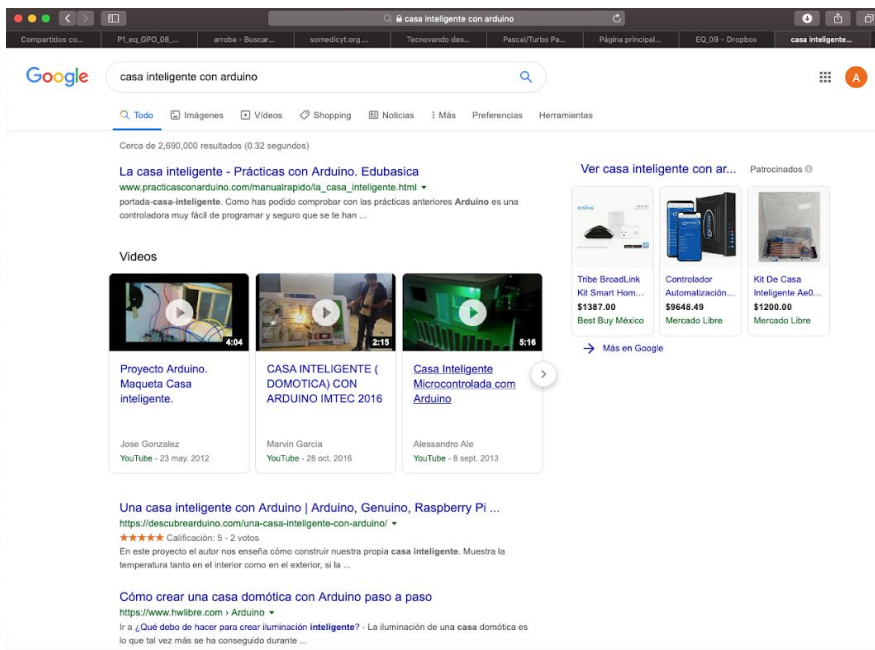
DISEÑO DE UN CONTADOR DIGITAL DE CÉLULAS IMPLEMENTADO EN ARDUINO es un INFORME DE ACTIVIDADES PROFESIONALES que para obtener el título de Ingeniero en Computación presenta Javier Antonio Pinto Ortiz. Su asesor de informe M. C. Alejandro Velázquez Men.



3.

## [CASA INTELIGENTE REALIZADA CON ARDUINO - Tecnovandotecnovadores.blogspot.com/2014/03/casa-inteligente-realizada-con-arduino.htm](http://Tecnovandotecnovadores.blogspot.com/2014/03/casa-inteligente-realizada-con-arduino.html)

El proyecto consiste en una vivienda con sensor de luz y de temperatura, además de un display que va indicando la situación de la vivienda cada cierto tiempo. La vivienda detecta, mediante sensores, la luz y la temperatura a la que se encuentra a través de la placa colocada en el tejado.



4.

Códigos para desarrollar un sistema de ecuaciones.

- 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;
```

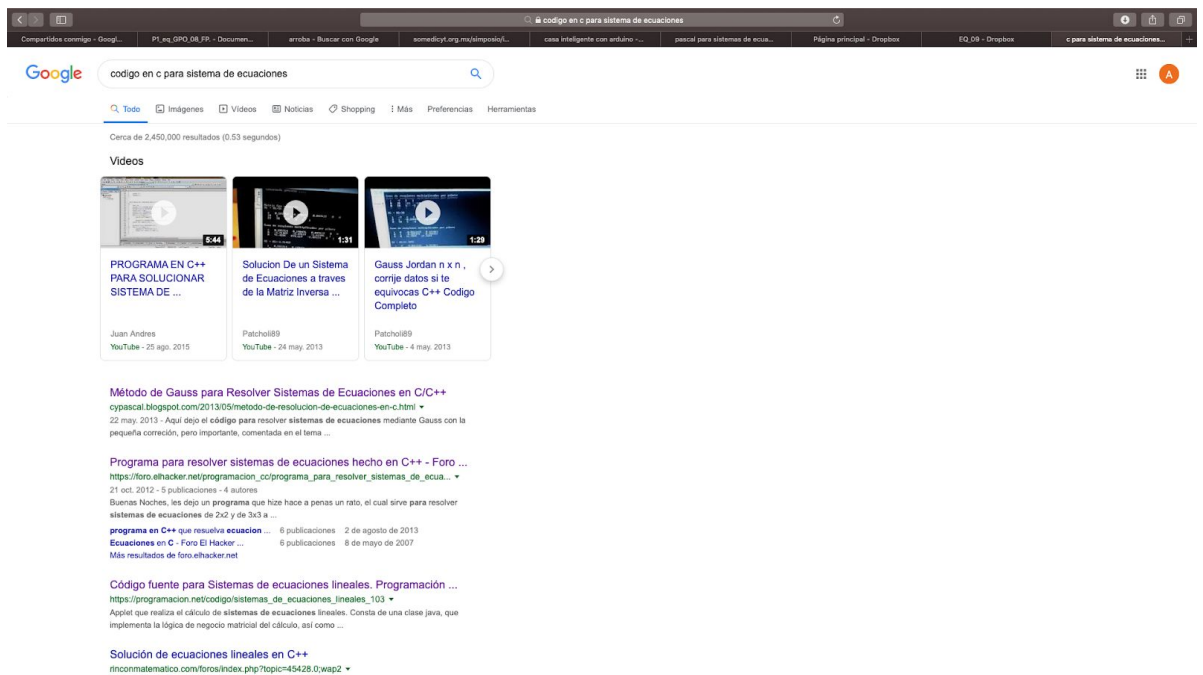
```

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;
}
}

```



- Java

```
package
ar.edu.uno.poo2.
modulo;
```

```
public class SEL extends Matriz {

    private Integer i;

    public SEL(Integer i){
        super(i,i);
    }

    public static double[] resolverSistemaEcuacion(double
matriz[][], double resultado[]) {
        /* Me paro arbitrariamente en la fila 1 columna
1. Tomo el 2 como pivote.
        * Sobre esa misma columna busco la que tenga
el valor absoluto más grande.
        * Intercambio la fila 2 con la fila 1. El
nuevo pivote pasa a ser el 3
        *
        * Paso 1 (Intercambio Filas)
        *
        * |3 9 2 1 |
        * |2 9 9 0 |
        * |1 0 1 2 |
        *
        * Paso 2 Divido la fila del pivote por el
pivote
        * |1 3 2/3 1/3 |
        * |2 9 9 0 |
        * |1 0 1 2 |
        *
        * Paso 3 Busco multiplos de la fila 1 para
eliminar fila 2 y 3.
        * -2F1 + F2 = F2
        * -1F1 + F3 = F3
```

```

*
* Paso 4 Sumar las lineas, eso producirá filas
con la columna del pivote en 0
*
* Paso 5 tomar otro pivote, Se tapa la F1. En
este caso F2C2. Se repiten los pasos del 1 al 4
*
* Por ultimo realizar la sustitución hacia
atrás para obtener la solución
*
*/

//1 Paso
/*double mayor = 0.0;
int fila = 0;
for (int i = 0; i < matriz.length; i++) {
    //for (int j = 0; j < matriz[i].length;
j++)
        //System.out.println(matriz[i][0]
+ " ");
        if (Math.abs(matriz[i][0]) > mayor) {
            mayor = Math.abs(matriz[i][0]);
            fila = i;
        }
}*/

//Encontré la fila que debería ser la primera
//System.out.println("fila: " + fila + " pivot:
" + mayor);

//Como la matriz es cuadrada tenemos la
cantidad de filas es igual a la cantidad de columnas
int n = resultado.length;

//Iteramos por las columnas
for (int col = 0; col < n; col++) {

```

```

        int posMax = col;

        //iteramos por las filas

        for (int fil = col + 1; fil < n; fil++)

            if (Math.abs(matriz[fil][col]) >
Math.abs(matriz[posMax][col]))

                posMax = fil;

        //Cambiamos la fila

        double[] swap = matriz[col];
        matriz[col] = matriz[posMax];
        matriz[posMax] = swap;

        //Cambiamos el resultado (Matriz
Extendida)

        double res = resultado[col];
        resultado[col] = resultado[posMax];
        resultado[posMax] = res;

        //Revisar si la matriz no es inversible

        //Pivotamos

        for (int i = col + 1; i < n; i++) {

            double pivote = matriz[i][col] /
matriz[col][col];

            resultado[i] -= pivote *
resultado[col];

            for (int j = col; j < n; j++)

                matriz[i][j] -= pivote *
matriz[col][j];

        }

    }

    //Sustituimos hacia atrás

```



```

double[] var = new double[n];

for (int i = n - 1; i >= 0; i--) {

    double suma = 0.0;

    for (int j = i + 1; j < n; j++) {

        suma += matriz[i][j] * var[j];

    }

    var[i] = (resultado[i] - suma) /

matriz[i][i];

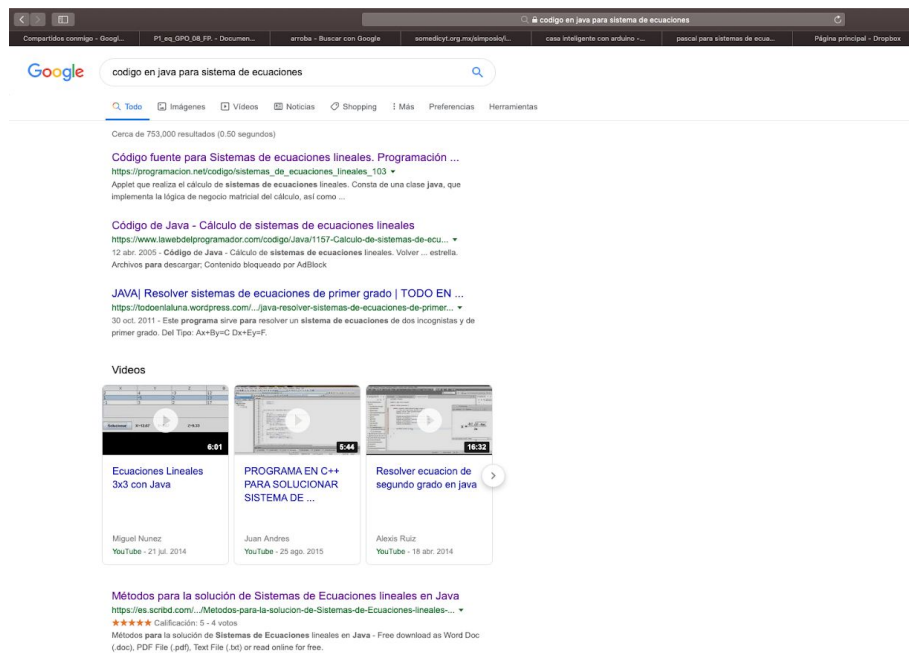
}

return var;

}

}

```



- Pascal/Turbo Pascal

```

program gauss_jordan;

{$N+}

uses

```

```

crt;

function rnd: double;
const
    bias = 1023;
var
    data : record
        b : byte;
        d : double;
    end;
    x : array[0..8] of byte absolute data;
    e, i, j : word;

begin
    for i := 0 to 7 do
        x[i] := lo(random(256));
    e := bias;
    repeat
        j := 0;
        for i := 0 to 7 do
            begin
                j := (x[i] shl 1) + hi(j);
                x[i] := lo(j);
            end;
        e := e - 1;
        if (bias - e) mod 8 = 0 then
            x[0] := lo(random(256));
        until (x[7] and $10) = $10;
        x[7] := (x[7] and $0F) or lo(e shl 4);
        x[8] := lo(e shr 4);
        rnd := data.d;
    end;

function gauss(a,d: double): double;
const
    t : double = 0;
var
    v1, v2, r : double;
begin
    if t = 0 then
        begin
            repeat

```

```

v1 := 2 * rnd - 1;
v2 := 2 * rnd - 1;
r := v1 * v1 + v2 * v2
until r < 1;
r := sqrt((-2 * ln(r)) / r);
t := v2 * r;
gauss := a + v1 * r * d;
end
else
begin
gauss := a + t * d;
t := 0;
end;
end;

begin
clrscr;
writeln(' El Resultado Es');
writeln;
write(' ',gauss(4,4):0:10);
readln;
end.

```

The screenshot shows a Google search interface with the query "codigo en pascal para sistema de ecuaciones". The search results are displayed below the search bar, showing several links to resources related to solving systems of linear equations using Pascal and C/C++.

**Search Results:**

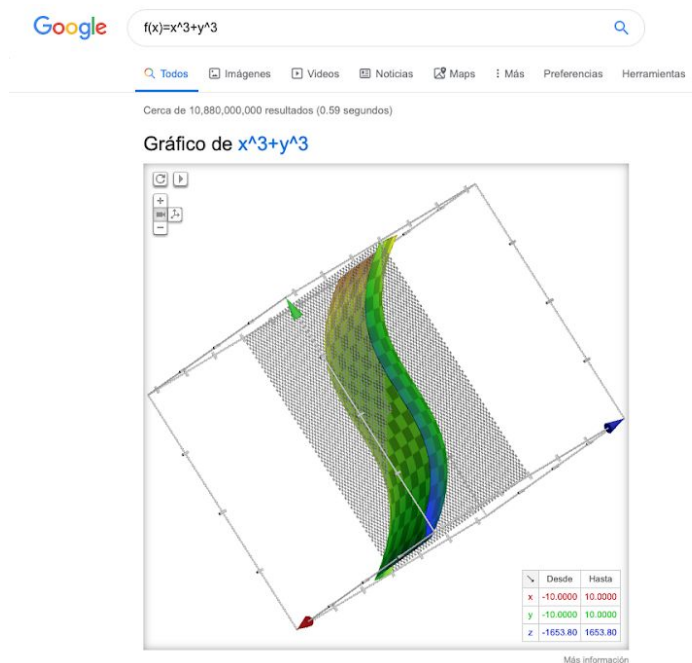
- Pascal/Turbo Pascal - SISTEMA DE ECUACIONES NXN POR GAUSS JORDAN ...**  
[https://www.lawebdelprogramador.com/.../Pascal\\_Pascal/1544411-SISTEMA-DE-EC...](https://www.lawebdelprogramador.com/.../Pascal_Pascal/1544411-SISTEMA-DE-EC...)  
 13 abr. 2016 - Buen día, necesito ayuda urgentemente para resolver un sistema de ecuaciones non por gauss jordan en lenguaje pascal(delphi), quien pueda a ... quien pueda ayudarme con el código le agradecería, es de vida o ...  
**sistema de ecuaciones lineales** 7 de julio de 2003  
 Fórmula General en pascal 21 de agosto de 2004  
 Más resultados de [www.lawebdelprogramador.com](http://www.lawebdelprogramador.com)
- Código fuente para Sistemas de ecuaciones lineales. Programación ...**  
[https://programacion.net/codigo/sistemas\\_de\\_ecuaciones\\_lineales\\_103](https://programacion.net/codigo/sistemas_de_ecuaciones_lineales_103)  
 Apilnet que realiza el cálculo de sistemas de ecuaciones lineales. Consta de una clase java, que implementa la lógica de negocio matricial del cálculo, así como ...
- Método de Gauss para Resolver Sistemas de Ecuaciones en C/C++**  
[cypascal.blogspot.com/2013/05/metodo-de-resolucion-de-ecuaciones-en-c.html](http://cypascal.blogspot.com/2013/05/metodo-de-resolucion-de-ecuaciones-en-c.html)  
 22 may. 2013 - Aquí dejo el código para resolver sistemas de ecuaciones mediante Gauss con la pequeña corrección, pero importante, comentada en el tema ...
- Programación en C, C++, MatLab y PASCAL sobre ingeniería, cálculo ...**  
[cypascal.blogspot.com/2012/10/metodo-de-gauss-en-cc.html](http://cypascal.blogspot.com/2012/10/metodo-de-gauss-en-cc.html)  
 16 oct. 2012 - El siguiente programa muestra el método de Gauss y su aplicación para resolver sistemas de Ecuaciones en C. Este programa ya fue ...

**Videos**

- PROGRAMA EN C++ PARA SOLUCIONAR SISTEMA DE ...** (8:44)
- Método de Gauss-Jordan en turbo pascal** (40:12)
- PROGRAMA PARA RESOLVER ECUACIONES DE SEGUNDO ...** (14:44)

5.



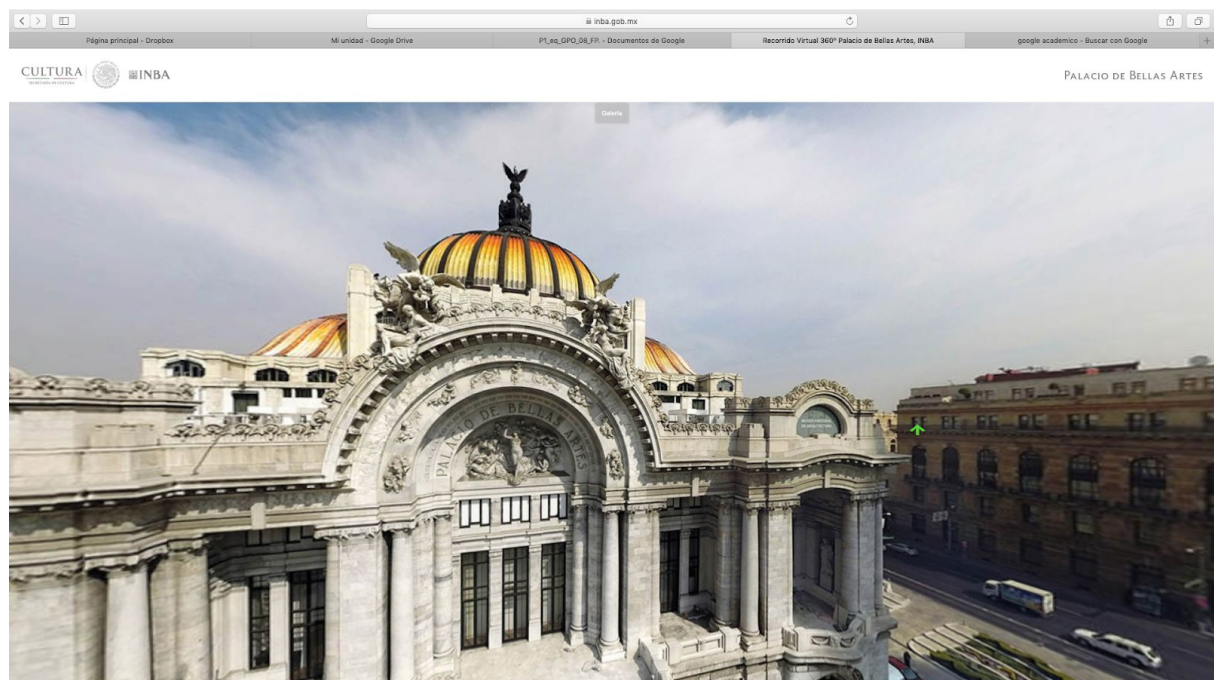


6. <https://www.inba.gob.mx/sitios/recorridos-virtuales/palacio-de-bellas-artes/>

El recorrido virtual del Palacio de Bellas Artes en la CDMX es una herramienta muy útil para en este caso conocer los rincones escondidos del Palacio.

El recorrido inicio del lado sur donde se encuentra la entrada principal, después pasando a los otros hemisferios. Pude observar el interior del Palacio, cabe mencionar que el paseo por sí sólo va girando de forma lenta de la cual puedes apreciar el recorrido tranquilamente. Logre visitar desde el teatro hasta el restaurante, y en cada sección se puede observar desde diferentes ángulos e incluso aumentar el zoom.

Es una herramienta la cual una de sus ventajas es que puedes observar más detenidamente y poder apreciar todos los detalles que tiene el Palacio desde la tranquilidad y el confort de tu casa.

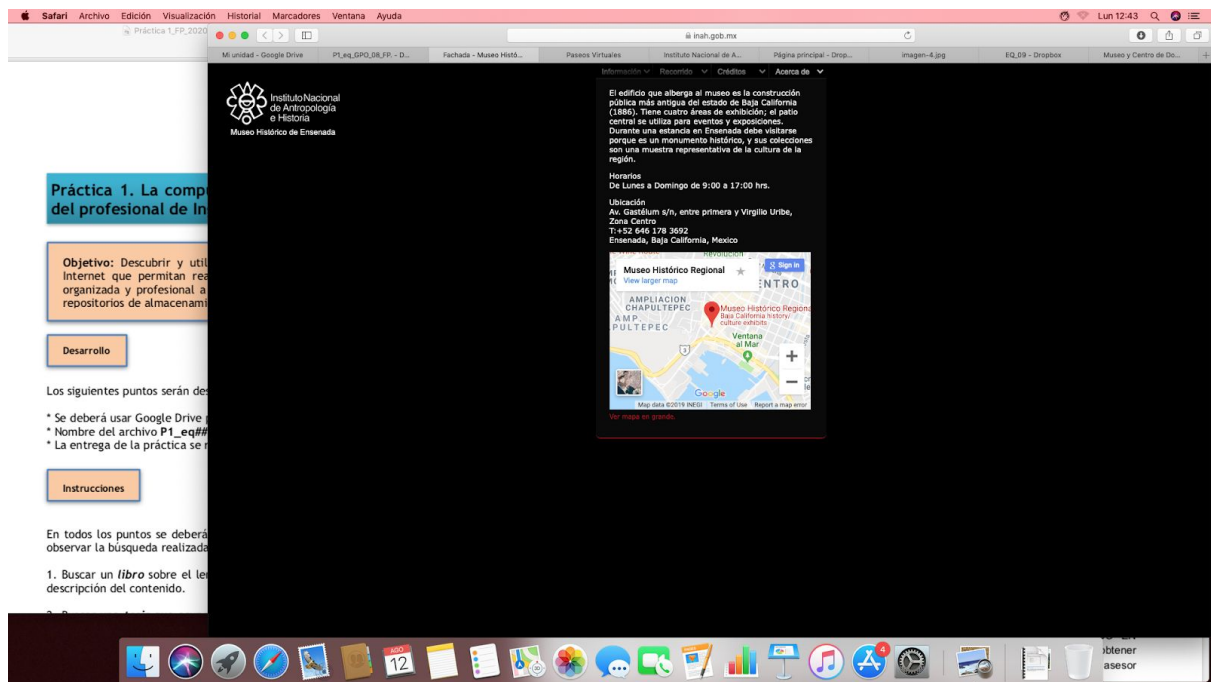




Paso 7.

<https://www.inah.gov.mx/paseos/museoensenada/>

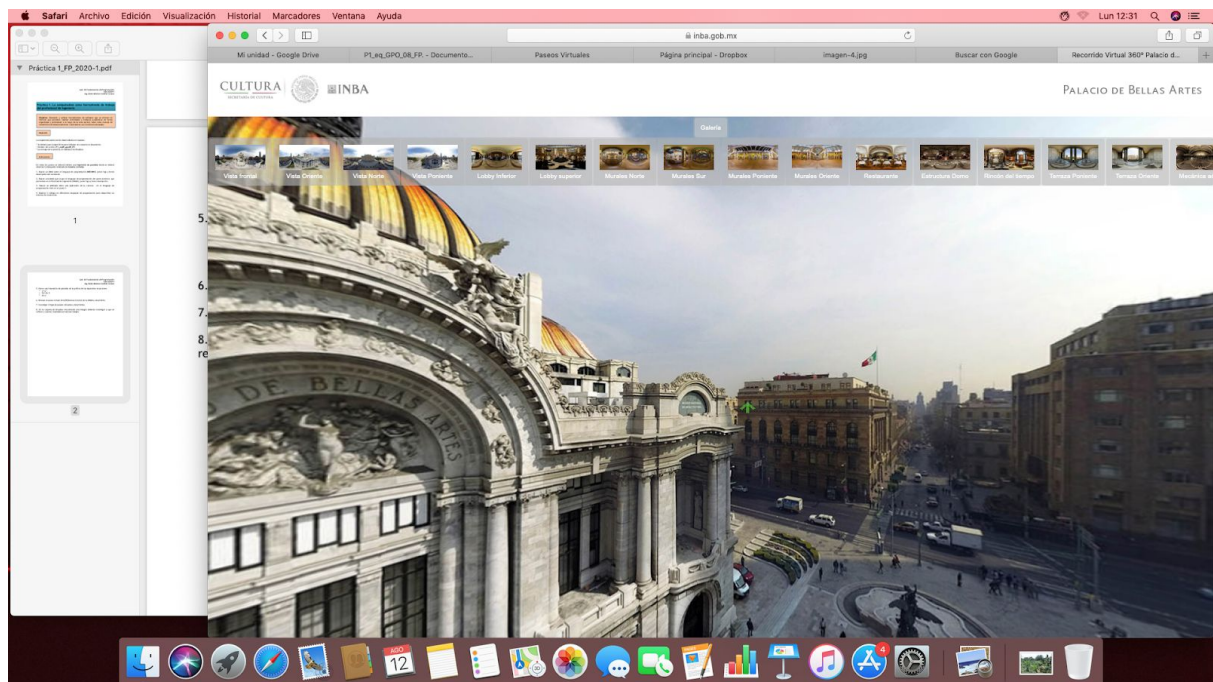
El edificio que alberga al museo es la construcción pública más antigua del estado de Baja California (1886). Tiene cuatro áreas de exhibición; el patio central se utiliza para eventos y exposiciones. Durante una estancia en Ensenada debe visitarse porque es un monumento histórico, y sus colecciones son una muestra representativa de la cultura de la región.



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

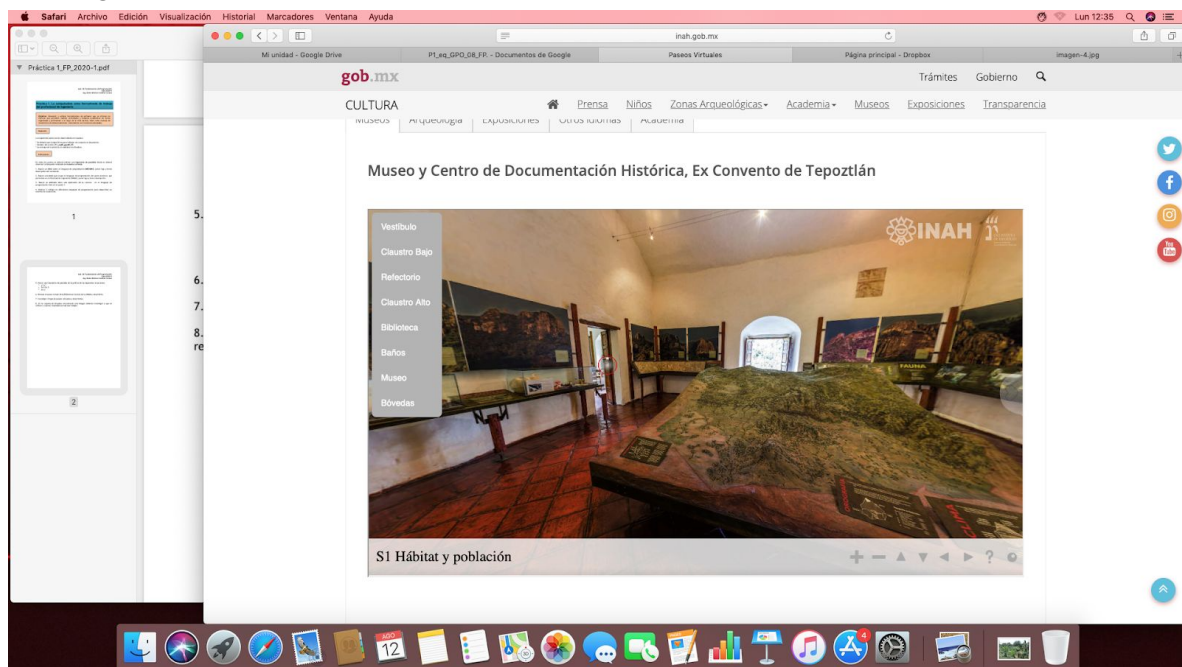


El Palacio de Bellas Artes es un recinto cultural ubicado en el Centro Histórico de la Ciudad de México, considerado el más importante en la manifestación de las artes en México y una de las casas de ópera más renombradas del mundo.



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

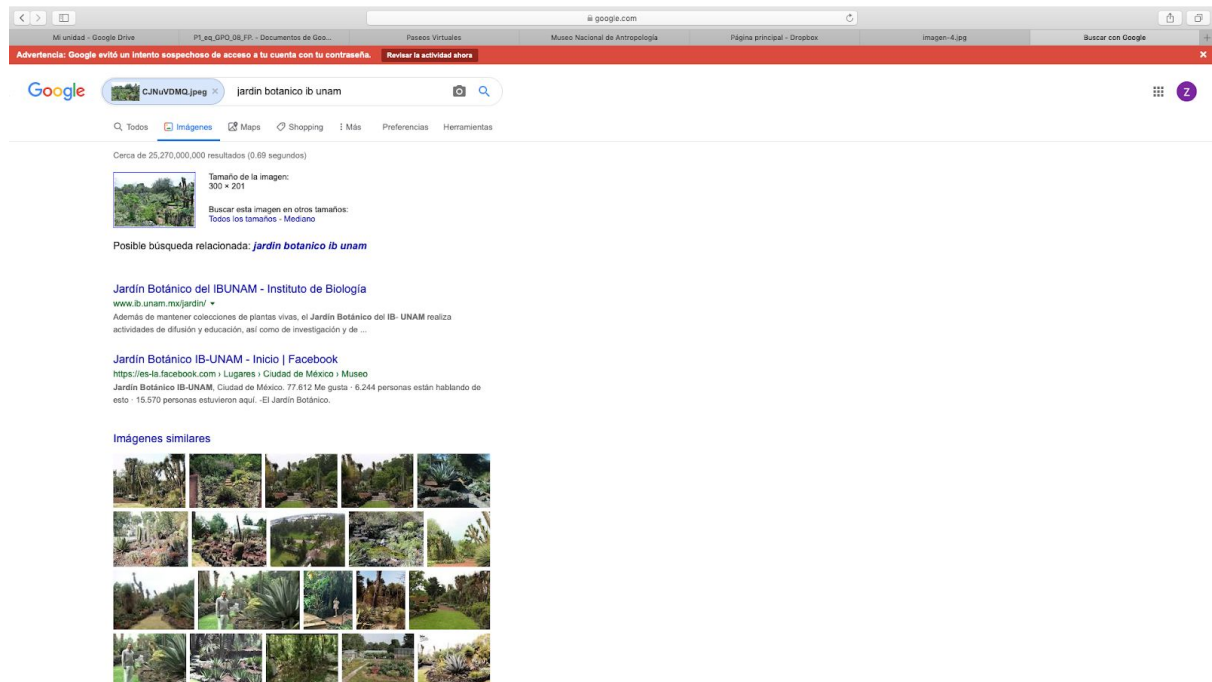
Museo y Centro de Documentación Histórica Ex Convento de Tepoztlán, es un edificio histórico representativo de la arquitectura religiosa en Nueva España. Fue construido por los indígenas tepoztecos bajo las órdenes de los frailes dominicos entre 1555 a 1580, dedicado a la Virgen de la Natividad.



Paso 8.

jardín botánico ib unam

Cerca de 25,270,000,000 resultados



## CONCLUSIONES:

Mariana: En la práctica aprendí que el saber como se utiliza correctamente un buscador de internet es muy importante para obtener la información que buscamos, conocí las herramientas para poder encontrar información de manera más eficaz.

Zaira: En esta práctica aprendí las diferentes maneras de buscar información en internet y utilizar las herramientas de software para poder realizar nuestras actividades académicas de una manera más rápida y eficiente.

Angel: En esta práctica ampliamos nuestras herramientas de búsqueda en internet, de una manera más eficiente, y de acorde al nivel escolar que estamos cursando. Todo esto de una manera segura y con una buena presentación de trabajo.

Sacando más provecho las herramientas que tenemos a nuestro alcance que contadas personas conocen.

Alicia: Reforzamos conocimientos de cómo funcionan las herramientas que se ofrecen en internet para entender y mejorar nuestras estrategias de búsqueda y así poder desarrollarnos de la mejor manera a lo largo de nuestra carrera.