

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Ing. Herman Veliz

Enunciado de Proyecto

Programación de computadoras
1 Segundo Semestre 2016

Auxiliares:

Bryan David Velásquez Dávila
Federico Alberto Álvarez

Objetivos Generales

- Ver las aplicaciones del manejo de base de datos en Microsoft Access.
- Aplicar y reforzar los conocimientos en los programas de aplicación Microsoft Office Word, Excel y Power Point.
- Aplicar la programación Visual Basic 6 en Excel, interactuando con Microsoft Access.

Objetivos Específicos

- Crear una aplicación de solución real para un sistema de gestión de hoteles generando informes, estadísticas en cuadrícula y gráficas.
- Analizar los procesos que se involucran en las empresas de alto nivel y aplicarlos para ganar prestigio en el mercado laboral.
- Introducir al estudiante en el área de programación.
- Familiarizar al estudiante con distintos entornos de sistemas operativos, instalando cualquiera de la amplia variedad de distribuciones existentes.
- Introducir al estudiante en el área de aplicaciones y servicios a través de internet.

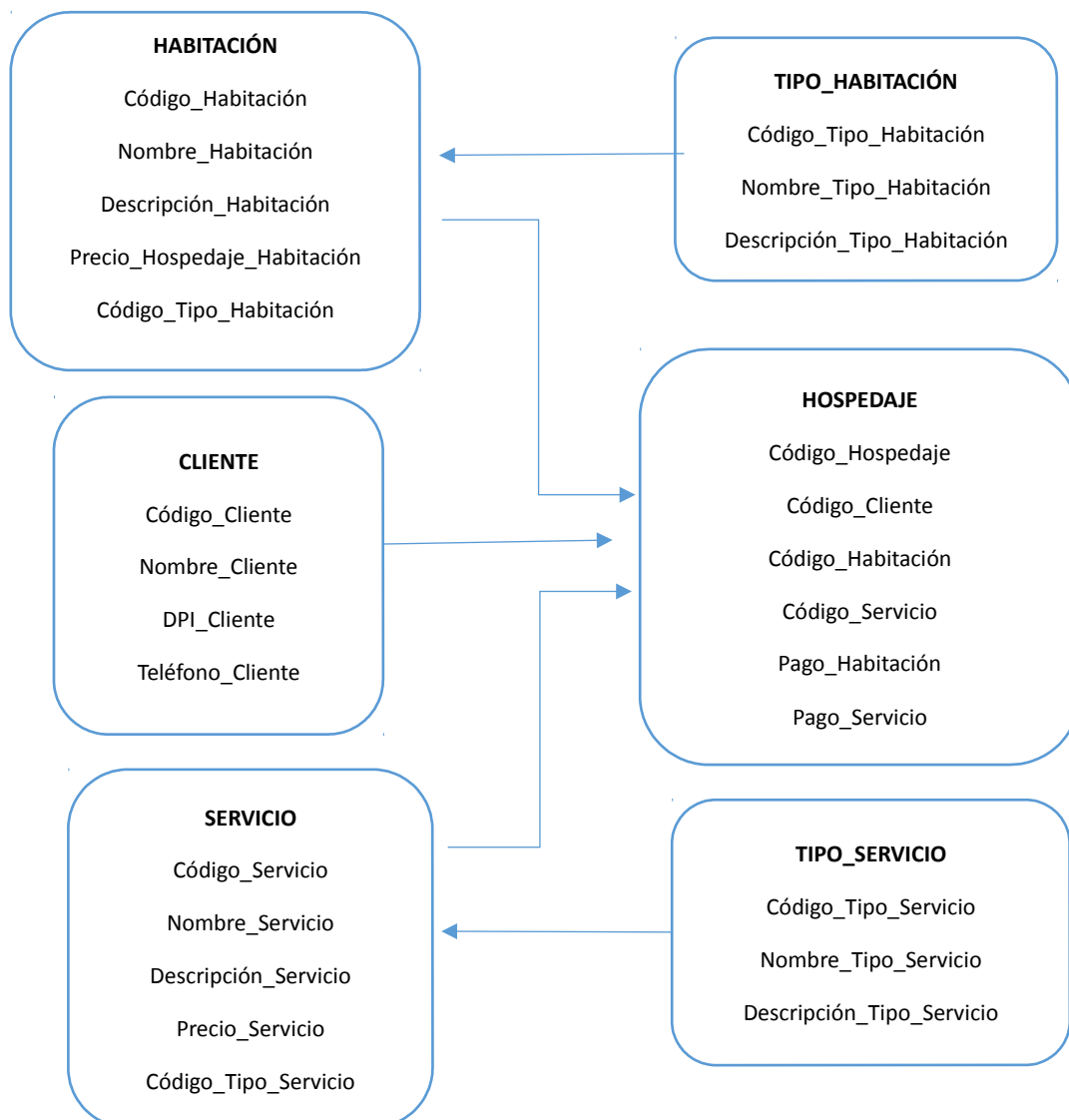
Descripción

El hotel “**La madrugada**” le ha contratado para implementar la gestión de un software para el control del mantenimiento y servicios.

El hotel lleva el control de los siguientes servicios: habitaciones, personal interno, personal externo, transporte, restaurantes y otros servicios.

Cuando el hotel presta sus servicios, el cliente realiza previas reservaciones. Puede solicitar habitaciones, las cuales son de 3 tipos: Full, Medium, Standar. Los demás servicios pueden ser adquiridos si se solicitan. También puede atender a clientes que se hagan presentes al hotel.

Para iniciar, se le brinda el diagrama de base de datos que utilizará el hotel para su gestión.



Descripción de Tablas

Habitación

Nombre Columna	Tipo de Dato
Código_Habitación	Número (Llave primaria)
Nombre_Habitación	Cadena
Descripción_Habitación	Cadena
Precio_Hospedaje_Habitación	Número
Código_Tipo_Habitación	Número (Llave extranjera)

Tipo de Habitación

Nombre Columna	Tipo de Dato
Código_Tipo_Habitación	Número (Llave primaria)
Nombre_Tipo_Habitación	Cadena
Descripción_Tipo_Habitación	Cadena

Cliente

Nombre Columna	Tipo de Dato
Código_Cliente	Número (Llave primaria)
Nombre_Cliente	Cadena
DPI_Cliente	Número (15 dígitos)
Teléfono_Cliente	Número (8 dígitos)

Servicio

Nombre Columna	Tipo de Dato
Código_Servicio	Número (Llave primaria)
Nombre_Servicio	Cadena
Precio_Servicio	Número
Código_Tipo_Servicio	Cadena
Descripción_Servicio	Cadena (Llave extranjera)

Tipo de Servicio

Nombre Columnta	Tipo de Dato
Código_Tipo_Servicio	Número (Llave primaria)
Nombre_Tipo_Servicio	Cadena
Descripción_Tipo_Servicio	Cadena

Hospedaje

Nombre Columna	Tipo de Dato
Código_Hospedaje	Número (Llave primaria)
Código_Cliente	Número (Llave extranjera)
Código_Habitación	Número (Llave extranjera)
Código_Servicio	Número (Llave extranjera)
Pago_Habitación	Número
Pago_Servicio	Número
Fecha_Hospedaje	Fecha

Microsoft Access

1. Se deben crear las tablas anteriores para el almacenamiento de la información del hotel, cada una con sus respectivos tipos de datos para cada columna y las relaciones conforme las llaves primarias y extranjeras.
2. Crear el diagrama Entidad Relación con las tablas creadas, a modo que se observen las relaciones establecidas.
3. Crear formularios de ingreso de información para las siguientes tablas:
 - Tipo de Habitación
 - Habitación
 - Cliente
 - Tipo de Servicio
 - Servicio
 - Hospedaje

Consultas

Realizar las siguientes consultas en Access y presentarlas en el mismo.

1. Habitaciones que fueron dadas en hospedaje de tipo Standar. Mostrar
 - a. Nombre de habitación
 - b. Precio de habitación
2. Clientes que hospedaron las habitaciones Full y Medium.
 - a. Nombre de cliente
 - b. Nombre de habitación
 - c. Nombre del tipo de habitación
 - d. Precio de habitación
3. Top 10 de los servicios que tienen mayor precio.
 - a. Nombre del servicio
 - b. Precio del servicio
4. Servicios dados en el hospedaje de las habitaciones Full.
 - a. Nombre del servicio
 - b. Nombre de habitación
 - c. Fecha de hospedaje
5. Top 5 de los clientes que más gastaron en hospedaje (habitaciones y servicios).
 - a. Nombre del cliente
 - b. Número de teléfono del cliente
 - c. Nombre de habitaciones
 - d. Nombre de servicios
 - e. Precio total (Hacer suma de todos los servicios y habitaciones incluidas)
 - f. Fecha de hospedaje

6. Crear un Reporte en Microsoft Access por cada consulta realizada para visualización de los datos.

Visual Basic 6.0 en Excel (En Excel presionar ALT + F11)

Realizar formularios con Visual Basic (en excel) para la gestión del hospedaje en el hotel.

Para esto, se debe realizar la conexión de Excel a Access para **Agregar, Modificar y Eliminar** datos en tiempo real.

Los formularios serán para las siguientes tablas:

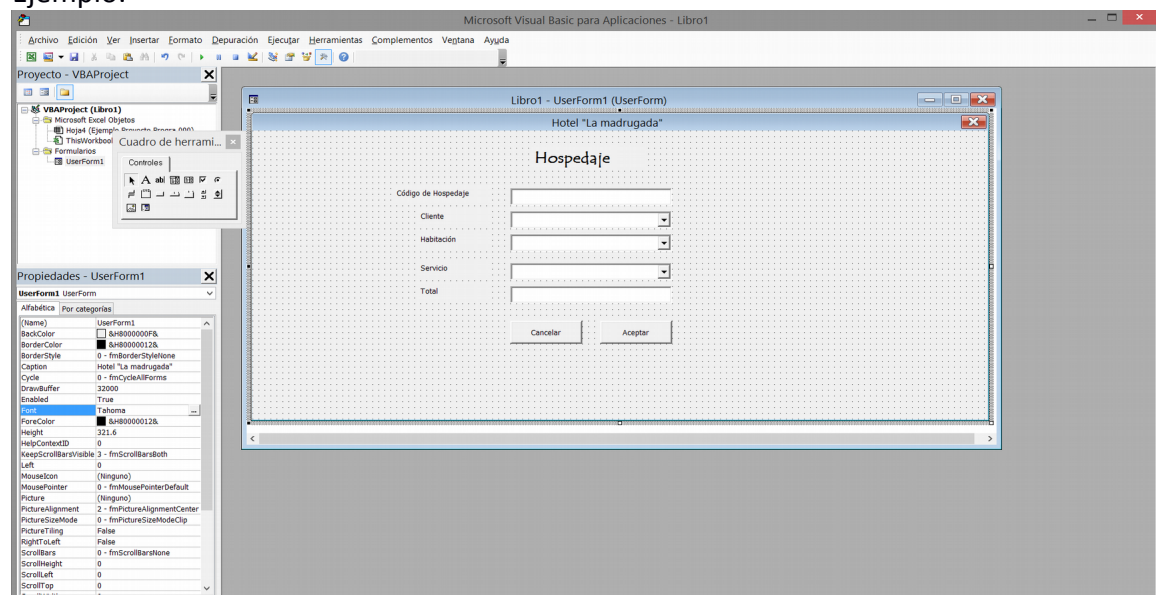
1. Hospedaje

En el formulario se debe mostrar una pantalla donde puedan almacenarse los datos requeridos para el hospedaje.

Se deben agregar las conexiones de las tablas:

- Clientes
- Servicios
- Habitaciones.

Ejemplo:



Exportación de datos en Microsoft Access.

Se deberá realizar la siguiente exportación de datos:

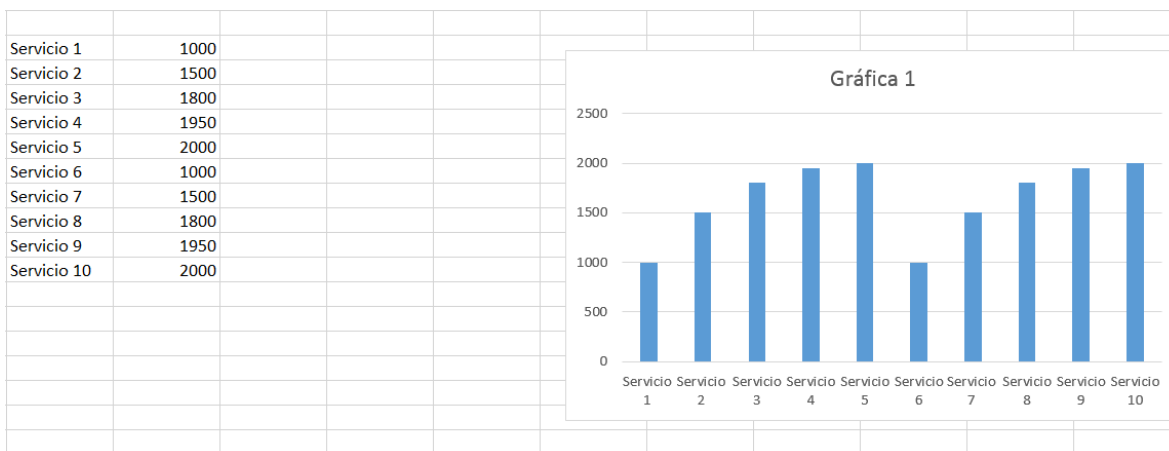
- Exportar a un archivo de Word la tabla Hospedajes.
- Exportar a un archivo html la tabla Clientes.

Gráficas en Excel

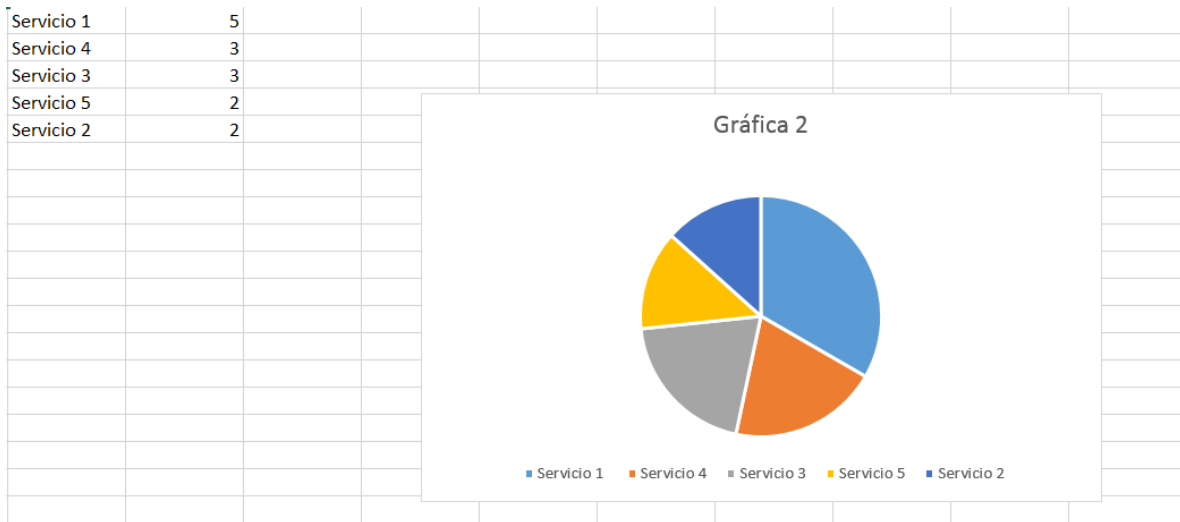
Realizar la importación de la base de datos Access creada a Excel para obtener los datos.

Esto para verificar los cambios en tiempo real de la base de datos.

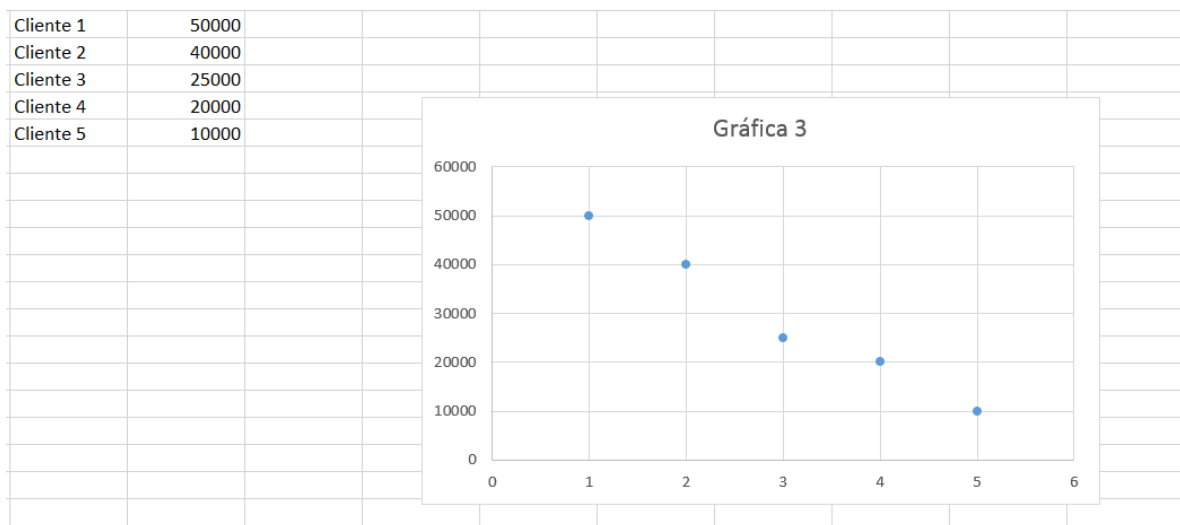
1. Gráfica consulta 3 (Tipo de gráfica: BARRAS)
Top 10 de los servicios que tienen mayor precio.
 - a. Nombre del servicio (eje X)
 - b. Precio del servicio (eje Y)



2. Gráfica consulta 4 (Tipo de gráfica: PIE)
Servicios dados en el hospedaje de las habitaciones Full.



3. Top 5 de los clientes que más gastaron en hospedaje (habitaciones y servicios).
(Tipo de gráfica: DISPERSIÓN)



Word

Manual técnico

Este consiste en un documento detallando el sistema desarrollado, debe tener la siguiente estructura.

1. Índice
2. Introducción.
Se debe presentar una breve descripción del sistema desarrollado, que contemple el ámbito abarcado, cuál es su función principal y un detalle de las funciones macros o partes que lo componen.
3. Objetivos
 - a. Objetivo general del sistema
Se debe de describir el objetivo general del sistema.
 - b. Objetivos específicos
Se deben describir brevemente los objetivos específicos que se cumplieron con el desarrollo del sistema.
4. Contenido técnico
 - a. Diagrama de su base de datos hecho en MS Access.
 - b. Diseño de programa en Visual Basic 6.0.

Manual de usuario

Crear un documento que explique la funcionalidad y uso del sistema con lo siguiente dirigido a los usuarios de su aplicación:

1. Colocar pantallazos de cada uno de los forms creados y explicando para que sirve y como se utiliza cada parte de este. (Visual Basic y de Access)
2. Explicar cómo generar las consultas en MS Access y utilizar los datos en MS Excel para los reportes.
3. Explicar que significa cada uno de los reportes que le mostrara al cliente.

Power Point

Crear una presentación donde se muestre y explique todos los procedimientos utilizados para realizar el proyecto en cada una de las herramientas, en otras palabras documentar en forma de una guía los pasos que siguieron para realizar el proyecto, colocar pantallazos explicando cada punto al menos con lo siguiente:

1. Creación de la base de datos
2. Creación de las tablas por lo menos de 3.
3. Creación de las relaciones por lo menos de 2,
4. Como se generó cada uno de los reportes a Excel.
5. Colocar el script SQL generado por el diseñador de consultas (si se utilizó) o si se utilizó directamente SQL para generar los reportes.
6. A su discreción presentar el programa realizado en Visual Basic 6.0.

Tanto para el documento de Word, Power Point y Excel se tomara muy en cuenta la presentación así como la calidad del contenido.

Máquina Virtual (Individual)

Una máquina virtual es un software que simula la ejecución de un sistema operativo dentro de otro, siendo capaces de funcionar como una computadora totalmente independiente. La idea es poder ejecutar sistemas operativos como si fueran una aplicación.

Para llevar a cabo la virtualización es necesario un software encargado de las operaciones de gestión de recursos, a este tipo de software se le conoce como “hypervisor” el cual debe ser ejecutado dentro de la máquina host.

- Se le solicita desarrollar la instalación de cualquier Sistema operativo, se recomienda una distribución Linux que no consuma recursos de memoria y CPU (o en el peor de los casos un windows XP) en una maquina virtual.
 - Puede utilizar cualquier hypervisor, pero se recomienda VirtualBox.

<https://www.virtualbox.org/>

- Deberá desarrollar un manual en **LATEX** de configuración de la máquina virtual (asignación de memoria, tipo de SO, nombre, asignación de ISO) e instalación del sistema operativo, mostrando tomas de pantalla propias (pantallazos) de cada paso.

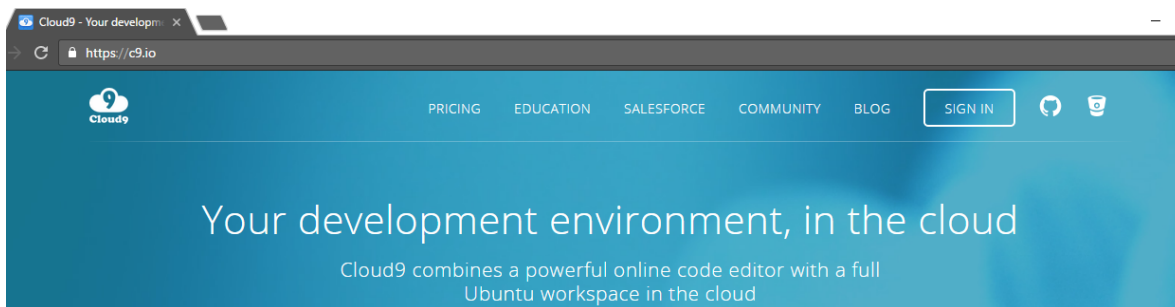
El manual además de contener los pasos de configuración e instalación deberá tener las instrucciones para los siguientes procesos:

- Lectura de un dispositivo USB en una máquina virtual.
- Acceso a internet desde una máquina virtual:
 - Para comprobar la conexión deberá consultar y documentar el acceso la dirección:
 - <https://dtc-ecys.org/>

La asignación de memoria RAM y disco duro queda a discreción del estudiante, considerando las capacidades de la maquina host (maquina en la cual se va virtualizar) y los requerimientos de instalación del sistema operativo a virtualizar.

Cloud9 IDE – WordPress (Grupal)

Cloud9 (<https://c9.io>) es un entorno de desarrollo integrado (IDE) en línea, compatible con una cantidad considerable de lenguajes de programación, permitiendo el desarrollo y codificación de para el desarrollo de distintas plataformas.



Wordpress es un sistema de gestión de contenidos (conocidos como CMS) que permite la creación y mantenimiento de un blog u otro tipo de web.

Deberá **utilizar el IDE online Cloud9** para crear de un blog en WordPress, donde deberán subirse en una publicación del blog todos los manuales (técnico, usuario y manuales de configuración e instalación de máquina virtual de **todos los integrantes del grupo**).

La entrada deberá contener lo siguiente:

- Datos (nombre completo y carnet) de todos los integrantes del grupo
- Manuales
- Código fuente de los manuales hechos en Latex.
- Foto de todos los integrantes del grupo.

Instrucciones Generales

- Se debe realizar en grupos de 8 integrantes como máximo.
- Recuerden que se publicó una hoja de excel en la que pueden encontrar grupo de trabajo.
https://docs.google.com/spreadsheets/d/1W6PwT6T_00diVbJd7yNBe8mifA7NoR6VUIQ7dF5koEM/edit#gid=0
- La fecha de entrega es el día sábado 29 de octubre de 2016.
- Unos días antes se publicará horario de calificación. El horario lo podrán escoger entre 8:00 am y 2:00 pm.
- El día de calificación llevar su computadora y todos los archivos del proyecto.
- Deben estar presentes **TODOS** los integrantes, sino no se tomará en cuenta la nota. Esto ya que se harán preguntas en la calificación.
- Se les dará atención de dudas en este horario:
 - **Martes: 09:00 a 10:00 AM**
 - **Sábado: 10:00 a 11:30 AM**