



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas

Trabajo Fin de Grado

**CREACIÓN DE UNA
APLICACIÓN CON ACCESS
PARA LA GESTIÓN DE
HABITACIONES DE UN
PEQUEÑO HOTEL**

Alumno: Estrella Relaño Lora

Junio, 2015

*“Por ti, porque estés donde estés me has ayudado a llegar hasta aquí.
Y para ti, mamá, por tu amor y apoyo incondicional”*

INDICE

Resumen	3
Introducción	4
Objetivos	4
CAPITULO 1. Características de una base de datos	6
1.1 Historia	6
1.2 Definición	7
1.3 Ventajas de la base de datos	7
1.4 Modelos de base de datos	8
1.4.1 Modelo jerárquico	8
1.4.2 Modelo en red	9
1.4.3 Modelo relacional	10
CAPITULO 2. Análisis y diseño de una base de datos	11
2.1 Opciones de diseño	12
CAPITULO 3. Modelo entidad-relación.....	13
3.1 Entidades	13
3.2 Atributos.....	14
3.3 Claves.....	15
3.4 Relaciones	15
3.4.1 Grado de relación	16
3.4.2 Cardinalidad de la relación	16
3.5 Simbología del modelo entidad-relación.....	17

CAPITULO 4. Elaboración del diagrama entidad-relación	18
4.1 Diagrama entidad-relación del hotel	20
CAPITULO 5. Access para el diseño de la aplicación	21
5.1 Creación de la base de datos en blanco	21
5.2 Tablas	23
5.3 Esquema de las relaciones entre tablas	29
5.4 Consultas	30
5.5 Formularios	33
5.6 Formularios creados y sus funciones.....	36
5.7 Informes.....	43
5.8 Configuración de la interfaz	51
CAPITULO 6. Escenarios.....	52
7. CONCLUSION	56
8. BIBLIOGRAFIA.....	57

RESUMEN

Una base de datos es el mejor sistema para que una empresa pueda almacenar sus datos de manera estructurada facilitando así la consulta y actualización de los mismos. En el presente trabajo se desarrollará la aplicación para la gestión de un pequeño hotel a través de una base de datos, de modo que la aplicación resulte útil para la empresa. La aplicación permitirá hacer reservas, dar de alta a un cliente, gestionar las habitaciones y emitir facturas. El diseño de la aplicación se elabora con el programa Microsoft Access versión 2003, ya que, es un programa aceptable para poder llevar la gestión de la empresa al no ser la administración muy amplia. Además se exponen varios escenarios que podrían darse en el trabajo diario del hotel. Con ello pretendo mostrar que se la aplicación funciona al introducir los datos.

RÉSUMÉ

Une base de données est le meilleur système pour qu'une entreprise pourra stocker leur renseignement de manière structurée. On commence en expliquant les principales caractéristiques d'une base de données. Ensuite le travail se concentre en décrire le processus de création d'une application pour gérer un petit hôtel. Le dessin de l'application est élaboré avec le programme Microsoft Access 2003 puisque c'est un programme fiable pour la gestion de l'hôtel.

Avec ce travail on prétende faire le réservation des clients, gérer les chambres et pouvoir préparer les factures pour les clients. Finalement on peut voir les résultats une fois que le renseignement a été ajoutée.

INTRODUCCIÓN

Antes de la aparición de los ordenadores, los hoteles utilizaban documentos de papel para llevar a cabo la gestión de reservas, habitaciones e incluso dar de alta a un cliente.

Con la aparición de los primeros ordenadores, muchos hoteles se planteaban la idea de si merecía la pena o no informatizar el hotel. Para ello muchos analizaban las necesidades del establecimiento. De esta manera podían saber si realmente era necesario informatizar algún departamento del hotel, como por ejemplo recepción, y veían si el departamento mejoraba y tenía mayor rentabilidad, ya que había que preparar al personal y la inversión para la puesta en marcha podía ser muy costosa (Dorado, Cerra 2008).

Además de ello, también trataban de ponerse al día sobre los programas que podían llevar a cabo dicha gestión y donde resultara fácil encontrar la información para el usuario, ya que serían los que habitualmente trabajarían con ella. Otro aspecto importante era que la información que contenía un ordenador se pudiera pasar al de otro departamento para que en el caso de avería les permitiera seguir trabajando (Dorado et al., 2008).

En la actualidad la gran mayoría de los hoteles ya utilizan bases de datos debido a la gran capacidad que tienen para poder almacenar información y llevar a cabo la gestión de áreas tan importantes como la de alojamiento donde se gestionan las reservas, check-in, facturación, check-out y dar de alta a los clientes (Dorado et al., 2008).

OBJETIVO

El objetivo de este trabajo se centra en crear una aplicación con Microsoft Access 2003 para gestionar un pequeño hotel, puesto que, algunos hoteles de tamaño medio o pequeño, no se plantean utilizar una aplicación específicamente diseñada para este fin y continúan llevando la gestión con una hoja de Excel, a pesar de que es importante estar informatizados ya que puede ser imprescindible al tener una gran afluencia de clientes.

El contacto que hay entre el hotel y el cliente, normalmente se realiza de manera impersonal, es decir, el cliente realiza la reserva previamente, incluso, la modifica o cancela. De ahí, que sea importante la recogida y anotación de los datos que el cliente proporciona para que no haya ningún error en el posterior servicio que el hotel le vaya a prestar.

Para ello la aplicación debe ser eficiente, además de que se puedan realizar las siguientes tareas:

- Dar de alta al cliente.
- Otorgar la habitación al cliente.
- Vender habitaciones, en función del precio determinado por la temporada.
- Tener un control de las habitaciones reservadas.
- Realizar reservas, modificarlas o anularlas.
- Elaborar el planning, en el cual, quedan reflejadas las habitaciones del hotel y su estado.
- Confeccionar los impresos que posteriormente se facilitará al cliente.

Para llevar a cabo el objetivo propuesto anteriormente, se desarrollará por apartados el proceso de creación de la aplicación. De manera que al finalizarla e introducir los datos ésta pueda llevar a cabo la gestión de un hotel.

Definido el resumen y propuesta la introducción y los objetivos a llevar a cabo se proceden a explicar los siguientes contenidos del trabajo.

CAPÍTULO 1. CARACTERÍSTICAS DE UNA BASE DE DATOS

1.1 HISTORIA

El termino *Base de datos* fue pronunciado por primera vez en el año 1963 en un congreso celebrado en California, estando siempre unido a la informática (Silberschatz, Korth, Dudarshan, 2006).

Las *Bases de datos* se comenzaron a utilizar porque era necesario almacenar datos e información, lo que impulsó el crecimiento de los ordenadores. A principios del siglo XX fueron creadas por Herman Hollerith las tarjetas perforadas, para registrar los datos del censo de Estados Unidos. Ante este hecho se usaron sistemas mecánicos para procesar las tarjetas y tabular los resultados. Posteriormente se utilizaron las tarjetas perforadas como medio para introducir datos en los ordenadores (Silberschatz et al., 2006).

Con el paso del tiempo el almacenamiento de datos ha ido evolucionando a lo largo de los años, según Silberschatz et al., (2006):

- *“Década de los 50: se desarrollan las cintas magnéticas para el almacenamiento de datos. El procesamiento de los datos constaba en leer los datos de una o varias cintas y escribirlos en una nueva. Las cintas solo se podían leer secuencialmente, y el tamaño de los datos era mayor que la memoria principal”.*
- *“Década de los 70: se emplearon los discos duros, modificando en gran medida la situación del procesamiento de datos, ya que éstos permitían el acceso directo a los datos. Con los discos se crearon las bases de datos de red y las bases de datos jerárquicas. Gracias al trabajo del científico Codd se definió el modelo relacional y las formas no procedimentales de consultar los datos en el modelo relacional, y así nacieron las bases de datos relacionales”.*
- *“Década de los 80: el modelo relacional no se uso inicialmente en la práctica debido a sus inconvenientes en cuanto a rendimiento; las bases de datos relacionales no podían igualar el rendimiento de las bases de datos de red y jerárquicas existentes. Situación que cambio con la llegada de System R, un proyecto innovador del centro de investigación IBM Research, que desarrollo técnicas para la construcción de un sistema de bases de datos relacionales eficiente. Estas eran tan fáciles de usar que sustituyeron a las bases de datos jerárquicas y de red”.*

- *“Década de los 90: en esta época se creo el lenguaje SQL diseñado para las aplicaciones de ayuda de tomas de decisiones. Pero la creación importante de esta época fue el crecimiento de World Wide Web, que gracias a ello la consulta de bases de datos es más fácil”.*

1.2 DEFICINION

Podemos definir una base de datos como una serie de datos que están relacionados entre si organizados de una determinada manera, junto con una explicación. No es más que una agrupación de datos que representan las entidades y sus relaciones, a las cuales se puede acceder a través de aplicaciones.

Las bases de datos en las empresas no solo almacenan los datos sino también una descripción de los mismos relativa a las relaciones, donde se pueden introducir un resumen y autorización de cada relación, los valores que debe tener cada atributo, las limitaciones y la organización de cada relación en el disco (Silberschatz et al., 2006).

Las bases de datos deben estar compuestas por los siguientes elementos:

- Entidades: son aquellos elementos que tienen características diferenciadores de otros, y de estas se almacena información. En la base de datos de un pequeño hotel, las posibles entidades serian: cliente, habitaciones, servicio, etc.
- Atributos: serian los datos que anteriormente hemos almacenado en las entidades. Siguiendo el ejemplo anterior algunos atributos podrían ser: nombre del cliente, tipo de habitación, estado de la habitación, etc.
- Registros: en ellos se guarda la información que cada entidad posee.
- Campos: aquí se reúnen los atributos de cada registro. Teniendo en cuenta el ejemplo del pequeño hotel un campo seria el valor estado.

1.3 VENTAJAS DE LAS BASES DE DATOS

A lo largo de la historia, las bases de datos han tenido grandes cambios por lo que tienen una serie de ventajas fundamentales, definidas a continuación:

Ventajas:

- Permite el acceso a varios usuarios sin posibilidad de tener problemas, de manera que cada uno acceda a la parte que le competa.

- La forma de acceder a la información es directa y flexible.
- Los usuarios no autorizados a ciertos datos, no podrán acceder, siendo el control de acceso seguro y confidencial.
- En el caso de que hubiera algún fallo, los diferentes mecanismos posibilitan la recuperación de los datos, sin dañar la base de datos.
- Una determinada sección puede controlar los datos que la componen.

1.4 MODELOS DE BASES DE DATOS

Una base de datos representa la realidad, siendo su componente básico las tablas que reciben el nombre de *modelo de bases de datos*. Actualmente estos modelos se clasifican en jerárquico, de red y relacional, siendo este último el más utilizado. Cada modelo proporciona tres tipos de herramientas según Camps, Casillas, Costal, Gubert, Martín y Pérez en su estudio sobre base de datos (2005):

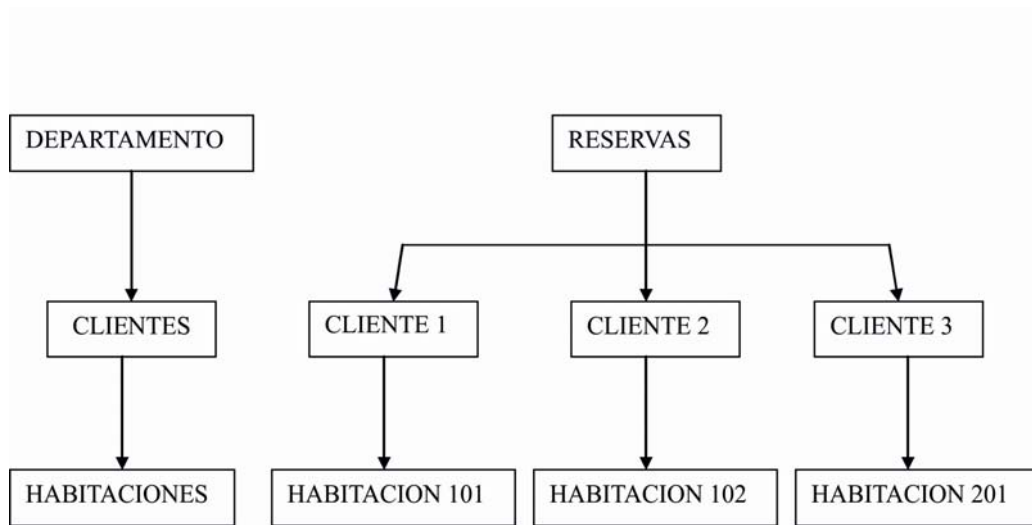
1. Estructurar los datos con tablas para que se pueda construir la base de datos.
2. Distintas reglas de integridad que habrá que hacer cumplir a los datos.
3. Realizar operaciones para trabajar con los datos.

Seguidamente se analizarán en diferentes epígrafes cada uno de los modelos mencionados anteriormente.

1.4.1 MODELO JERÁRQUICO

El modelo jerárquico fue el primero en aparecer en los años sesenta, siendo el árbol invertido la estructura utilizada por este modelo para organizar los datos almacenados en segmentos. La información se ordena a través de una jerarquía que relaciona las entidades del modelo jerárquico, pudiendo ser del tipo padre/hijo, es decir, que hay nodos que contienen atributos y además se relacionan con sus nodos hijos pudiendo tener cada nodo más de un hijo, teniendo este nodo un solo padre. En la parte superior del árbol estaría el padre y en la parte inferior los hijos. En la siguiente imagen podemos ver la estructura del modelo jerárquico.

Figura 1.4.1.1. Representación del modelo jerárquico

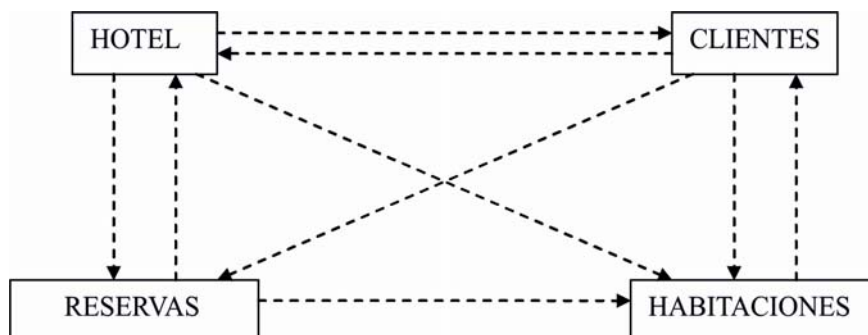


Fuente. Elaboración propia a partir de Fundamentos de bases de datos (2006)

1.4.2 MODELO EN RED

Según Camps et al., en su estudio sobre base de datos (2005) el modelo en red surgió en los años setenta como respuesta al modelo jerárquico ya que limitaba las relaciones. En este modelo se organiza la información en nodos, los cuales ya no están limitados a ser “hijo” de uno solo, almacenándose los datos con enlaces que permiten relacionar los datos almacenados en los nodos. En la siguiente imagen observar que puede haber cualquier tipo de relación entre los datos.

Figura 1.4.2.1. Representación del modelo de red

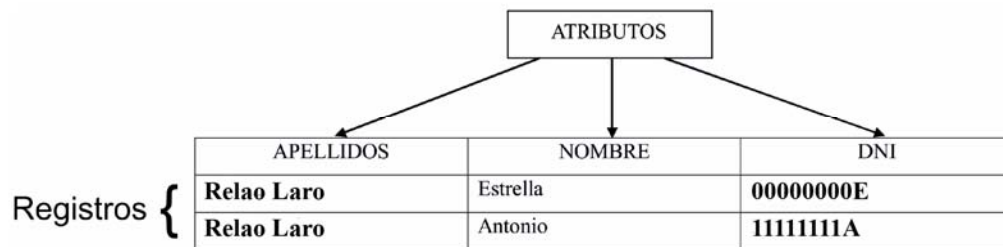


Fuente. Elaboración propia a partir de Fundamentos de bases de datos (2006)

1.4.3 MODELO RELACIONAL

Este modelo fue creado por Codd en 1969 (Camps et al., 2005) siendo hoy día el más utilizado. En este modelo los datos son almacenados por el usuario a través de tablas que se forman con filas, denominadas registros, y columnas, denominadas atributos. Dichos atributos toman una serie de valores denominados dominio, siendo estos o un conjunto de ellos una clave que identifica de manera única a un registro. Además cada tabla deberá poseer un nombre propio que la diferencie del resto.

Figura1.4.3.1. Representación del modelo relacional.



Fuente. Elaboración propia a partir de Fundamentos de bases de datos (2006)

CAPITULO 2. ANALISIS Y DISEÑO DE UNA BASE DE DATOS

El diseño de una base de datos supone diseñar el esquema de base de datos. Un diseño que consiga reunir las aplicaciones que hagan satisfacer las necesidades de una empresa (Silberschatz et al., 2006).

Para el desarrollo de una base de datos debemos distinguir dos fases que hay que llevar a cabo; el análisis y el diseño de la base de datos. A continuación podemos describir cada una de estas fases.

Tabla 2.1 Fases del análisis y diseño

<i>FASE DE ANALISIS</i>	<i>FASE DE DISEÑO</i>
Realizar el análisis de las distintas entidades para definir las mismas y sus atributos	Realizar el diseño de las tablas
Realizar el análisis de las relaciones que hay entre las entidades	Normalización
Realizar el esquema conceptual por medio del modelo Entidad-Relación	Aplicar el rediseño
Reunir todos los esquemas en uno	Diseñar las operaciones que actual sobre el esquema conceptual
Aplicar el enfoque de datos relacional	Diseñar el modo de acceso dentro de la estructura de datos.

Fuente. Elaboración propia a partir de Fundamentos de bases de datos (2006)

Si se realiza una adecuada fase de análisis, se tendrá un adecuado desarrollo para la base de datos.

Como se puede ver en la tabla anterior hay que realizar un esquema conceptual que nos muestre los datos. Para ello utilizaremos el modelo de Entidad-Relación que desarrollaremos mas adelante.

2.1 OPCIONES DE DISEÑO

Para elaborar el proceso de diseño de una base de datos es esencial determinar cómo se van a representar los diferentes elementos, tales como personas o productos. Se utiliza el término *entidad* para hacer alusión a los elementos mencionados anteriormente, los cuales pueden compartir aspectos y aprovecharlos para tener un diseño fácil. Estas entidades están relacionadas entre si. Según Silberschatz, Korth, Dudarshan, (2006) *“al diseñar el esquema de una base de datos hay que eludir dos peligros considerables”*:

- *“Redundancia: si se realiza un mal diseño cabe la posibilidad de que se repita alguna información. Lo ideal es que dicha información aparezca en un solo lugar”*. Por ejemplo en la base de datos de un hotel se tiene una relación con la información sobre los clientes y una relación separada con la información de las reservas. Si se repitiera la información del cliente en cada reserva que tuviera sería redundante.
- *“Incompletitud: al realizar un mal diseño puede que los aspectos añadidos después resulten difíciles o imposibles de cambiar”*. Siguiendo con el ejemplo del hotel, si en el diseño de la base de datos para el elemento reserva que contiene datos sobre el cliente como su nombre o dirección no tiene una relación separada con otro elemento denominado clientes, sería imposible introducir datos de un nuevo cliente si este no tuviera ya realizada una reserva.

CAPITULO 3. MODELO ENTIDAD-RELACION

El modelo entidad-relación fue creado por Peter Chen en los años setenta. Según Silberschatz, Korth, Dudarshan (2006) *“es un modelo para percibir el mundo real que se desarrolla para permitir el diseño de base de datos permitiendo la especificación de un esquema de la empresa que representa la estructura lógica global de la base de datos.* El modelo permite relacionar la realidad de cualquier empresa con el esquema conceptual y utiliza tres conceptos básicos: entidades, relaciones y atributos.

3.1 ENTIDADES

Podemos definir una entidad como un objeto real que se diferencia de otros objetos por sus características, de manera que, dichas características son importantes y hacen a la entidad única frente a las demás. Por ejemplo un cliente en un hotel se diferencia del resto por su DNI.

En cuanto al conjunto de entidades serían aquellas que comparten o poseen las mismas características o atributos. Siguiendo con el ejemplo anterior en un hotel el conjunto de entidades estaría formado por los clientes que realizan una reserva.

Para representar a las entidades en el modelo entidad-relación gráficamente se haría un rectángulo dentro del cual estaría el nombre de la entidad encerrado, como podemos ver en la figura siguiente:

Figura 3.1.1 Modelo de entidad



Fuente. Elaboración propia a partir de Fundamentos de bases de datos (2006)

Podemos diferenciar dos grupos de entidades:

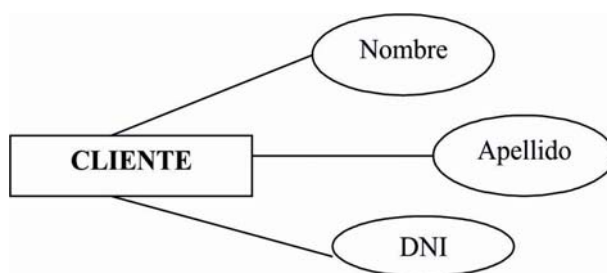
- a) Entidades fuertes: aquellas entidades que no necesitan la existencia de otras entidades, es decir, pueden existir por ellas mismas.

- b) Entidades débiles: en este caso su existencia si dependería de la existencia de otras entidades, ya que sus atributos no la identifican totalmente. Este tipo de entidades, al contrario que las fuertes, estarían representadas por un doble rectángulo.

3.2 ATRIBUTOS

Para poder guardar información dentro de las entidades descritas anteriormente se utilizan los atributos los cuales tienen un conjunto de valores también denominados dominio, donde varios atributos tienen la posibilidad de estar descritos dentro del mismo dominio. En el modelo entidad-relación los atributos se representan a través de un elipse y en cuyo interior estaría el nombre del atributo. Dicho elipse está conectado con las entidades por medio de una línea. En la siguiente figura se representan los atributos de la entidad cliente.

Figura 3.2.1. Representación del atributo cliente y sus valores



Fuente. Elaboración propia a partir de Fundamentos de bases de datos (2006)

Los atributos tienen varias características que hacen que todos no sean iguales por lo que hacen que sean distintos y haya diferentes tipos (Silberschatz et al., 2006):

- Simples y compuestos: si observamos los ejemplos expuestos anteriormente los atributos utilizados han sido simples ya que no estaban divididos en otros atributos. Sería el caso del atributo DNI de la entidad cliente. En cuanto a los atributos compuestos estos, en cambio, se pueden dividir en otros atributos que además tienen significado propio. Por ejemplo si en la entidad cliente anterior estuviera el atributo dirección éste podría dividirse en calle, número y ciudad.

- Monovalorados y multivalorados: los monovalorados son aquellos que tienen un único valor para una entidad concreta, como por ejemplo, el DNI de una persona. En cambio los multivalorados tienen mas valores para una entidad en concreto.

En algunas ocasiones los atributos que forman las entidades cogen valores nulos, debido a que las entidades no tienen valor para dicho atributo. También puede ser que no exista para esa entidad o sea desconocido, es decir, el valor puede existir pero no se tiene constancia de ello.

3.3 CLAVES

Es necesario que las diferencias entre las entidades se reflejen por medio de sus atributos. Por lo tanto, una entidad será única por medio de los valores de los atributos. Teniendo esto en cuenta gracias a las claves se pueden determinar un grupo de atributos. Además dichas claves o llaves permiten identificar las relaciones.

- Hay una clave primaria o clave principal, un ejemplo de ello seria la dirección de un cliente. Este atributo no podría ser una clave primaria porque cabe la posibilidad de que cambie. La clave primaria toma un valor único y distinto en la entidad y no puede contener valores nulos.

En cambio una superclave estaría formada por el conjunto de atributos que hace única a una entidad de entre todas las entidades. Por ejemplo, si en la entidad cliente existe el atributo código _ cliente, éste atributo, distingue a las demás entidades ya que cada cliente tiene un código diferente en un hotel y la entidad cliente no seria suficiente para diferenciar a unos de otros. En el caso del atributo nombre _ cliente no podríamos calificarlo como superclave, puesto que, puede haber personas que tengan el mismo nombre.

En ocasiones estas superclaves pueden tener atributos que no son necesarios. Cuando no se puede conseguir ningún subconjunto de éstas se denominarían claves candidatas (Silberschatz et al., 2006).

3.4 RELACIONES

Se puede definir a una relación como la unión entre varias entidades. Su representación en el modelo entidad-relación es por medio de un rombo en cuyo interior estará situado el nombre de la relación, que para relacionarlo con dichas entidades se hará a través de líneas

rectas, que tienen la posibilidad de terminar en punta de flecha según como sea el tipo de relación.

Para poder explicar y determinar la relación que existe entre una entidad y otra es esencial conocer el grado de la relación, cardinalidad de la relación y cardinalidades de las entidades.

3.4.1 GRADO DE RELACIÓN

El grado de la relación estaría formado por el número de entidades que intervienen en una relación, ya que pueden participar varias en una misma relación.

Dependiendo del grado se pueden crear diferentes relaciones:

- Relación unaria o de grado 1: relación donde participa una entidad.
- Relación binaria o de grado 2: relación donde participan dos entidades. Esta sería la idea para mantener relaciones entre entidades.
- Relación terciaria o de grado 3: relación donde participan tres entidades.

3.4.2 CARDINALIDAD DE LA RELACIÓN

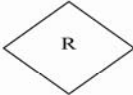
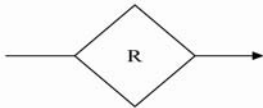
La cardinalidad de la relación nos permite conocer el grado de participación que hay en una relación, es decir, el número de ocurrencias o instancias que tiene una entidad que pueden participar en la ocurrencia o instancia de relación. Por lo que son posibles varios tipos de cardinalidades:

- Relación de uno a uno (1:1): si tenemos dos entidades, sea una A y otra B, una instancia de la entidad A se relaciona con una sola instancia de la entidad B. Por ejemplo el cliente de un hotel ocupa una habitación.
- Relación de uno a muchos (1: n): continuando con las entidades anteriores, una instancia de la entidad A se relaciona con muchas instancias de la entidad B. Por ejemplo el proveedor de los productos de limpieza proporciona muchos productos a hotel.
- Relación de muchos a uno (n: 1): una instancia de la entidad A se relaciona con una sola instancia de la entidad B, pero ésta a su vez, esta relacionada con muchas instancias de la entidad A. Por ejemplo un cliente reserva en un hotel y en el hotel pueden reservas muchos otros clientes.

- Relación de muchos a muchos (n: n): cualquier instancia de la entidad A se puede relacionar con cualquier instancia de la entidad B. Por ejemplo un hotel ofrece muchas habitaciones y una habitación puede ser ocupada por muchos clientes.

3.5 SIMBOLOGIA DEL MODELO ENTIDAD-RELACIÓN

Tabla 3.5.1. Símbolos del modelo entidad relación

Símbolo	Concepto
	Conjunto de entidades
	Atributo
	Conjunto de relaciones
	Relación de muchos a muchos
	Relación de muchos a uno
	Relación de uno a uno

Fuente. Elaboración propia a partir de Fundamentos de bases de datos (2006)

CAPITULO 4. ELABORACION DEL DIAGRAMA ENTIDAD-RELACION

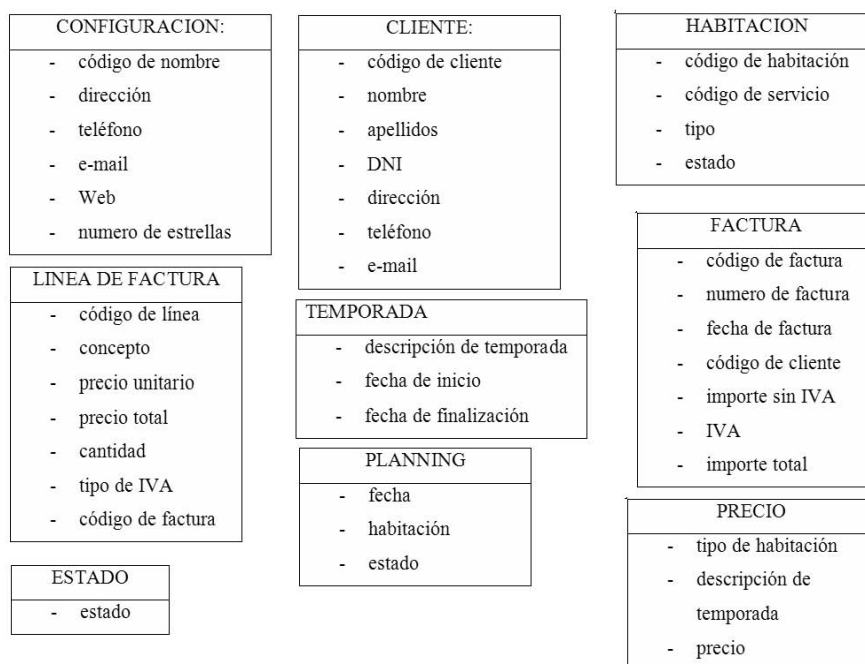
Los diagramas de entidad-relación representan la estructura de una base de datos. Estos son claros y sencillos. Además el diagrama permite dar diseño a la base de datos para crear la aplicación que gestione el hotel.

Antes de generar el diagrama hay que saber cuáles son los requisitos y qué se requiere para el funcionamiento de la base de datos. Por ello hay que seguir una serie de etapas:

- Determinar las entidades de la base de datos del hotel: este proceso permite localizar aquellos elementos que serán las entidades del esquema, a través de sustantivos escritos en mayúscula. Conforme a esto, las entidades del hotel tienen su existencia propia, es decir son únicas y serian las siguientes:
 - o CONFIGURACIÓN
 - o CLIENTE
 - o PLANNING
 - o HABITACIÓN
 - o ESTADO
 - o PRECIO
 - o TEMPORADA
 - o SERVICIO
 - o FACTURA
 - o LÍNEA DE FACTURA
- Identificar el conjunto de relaciones de la base de datos del hotel: una vez que tenemos definidas las entidades debemos crear las relaciones entre ellas. Para ello hay que buscar que expresiones pueden relacionar unas entidades con otras. A cada relación se le asigna un nombre, de modo, que representa su acción. Además a través de estas relaciones se vera la cardinalidad de la relación y se mejoran decisiones que se han tomado anteriormente.
 - Ofrecer el hotel bajo un servicio, conjunto de relaciones de uno a muchos entre las entidades configuración y servicio.
 - Se ofrece el servicio a un cliente, conjunto de relaciones de uno a muchos entre las entidades cliente y servicio.

- Planificar el uso de las habitaciones, conjunto de relaciones de muchos a muchos entre las entidades servicio y habitación.
 - El precio de las habitaciones se cobra en función de una temporada, conjunto de relaciones de muchos a muchos entre las entidades habitación y temporada.
 - Los servicios a los clientes se les cobran mediante una factura, conjunto de relaciones de uno a uno entre las entidades servicio y factura.
 - La factura de un cliente esta formada a su vez por una línea de factura, conjunto de relaciones de uno a muchos entre las entidades factura y línea de factura.
- Definir los atributos: en este apartado se buscan los sustantivos que identifican las cualidades de las entidades mencionadas anteriormente, dicho de otra manera, que información se debe tener en cuenta en estas entidades. Para ello hay que tener en cuenta si los atributos son simples o compuestos, monovalorados o multivalorados como se explico anteriormente en el apartado 3.2. También se tendrá en cuenta si un atributo se repite en varias entidades. A cada atributo se le da un nombre escrito en minúscula, y en cuanto a los atributos de las entidades anteriores serian:

Figura 4 Entidades con sus atributos correspondientes



Fuente: Elaboración propia con Word 2003

- Asignar las claves: de los atributos mencionados anteriormente para cada entidad hay que asignar uno de ellos o varios como clave primaria.

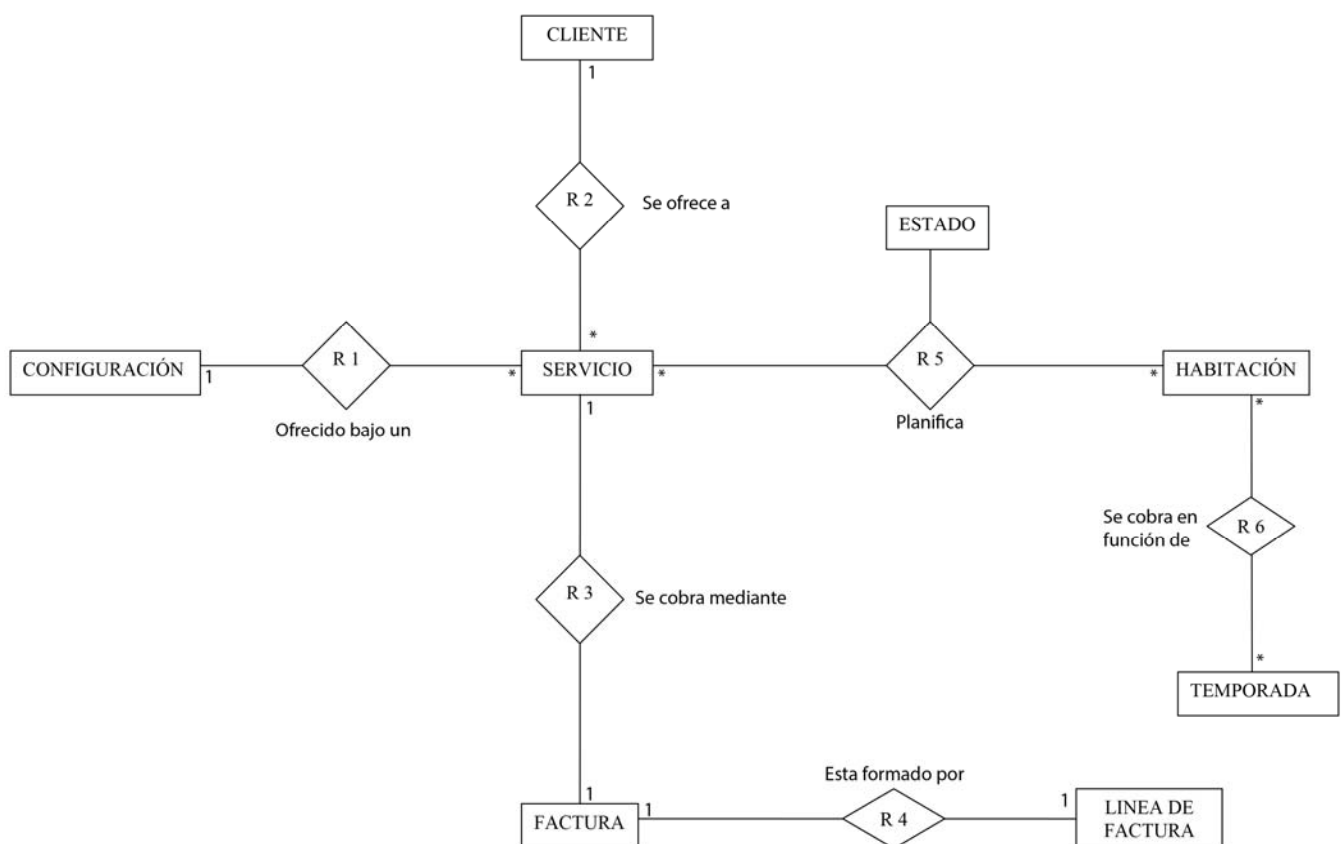
Finalmente, la manera de pasar del diagrama entidad – relación al modelo de datos relacional hay que proseguir con los siguientes pasos:

- Las entidades pasan a ser tablas.
- Los atributos serán las columnas que formen las tablas. Además unos de ellos será la clave primaria de la tabla.

4.1 DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN DEL HOTEL

Acorde a lo desarrollado en el apartado 4 ahora se presenta el diagrama entidad – relación completo de un hotel. Dicho diagrama reúne el conjunto de entidades y las relaciones con su correspondiente cardinalidad, es decir, el grado de participación que hay en la relación.

Figura 4.1.1 Diagrama entidad-relación



Fuente: Elaboración propia a partir de Fundamentos de bases de datos (2006)

CAPITULO 5. ACCES PARA EL DISEÑO DE LA APLICACIÓN

Access 2003 es el gestor de base de datos que forma parte de Microsoft Office, programa que permite gestionar los datos, realizar actualizaciones y/o modificaciones. Estos sirven para almacenar información organizada de manera que se pueda obtener dicha información de forma rápida y segura, ya que, permite guardar los datos automáticamente. No obstante, a pesar de que existe una gran diversidad de programas para gestionar las bases de datos, Access es uno de los más completos y consta de cuatro elementos esenciales:

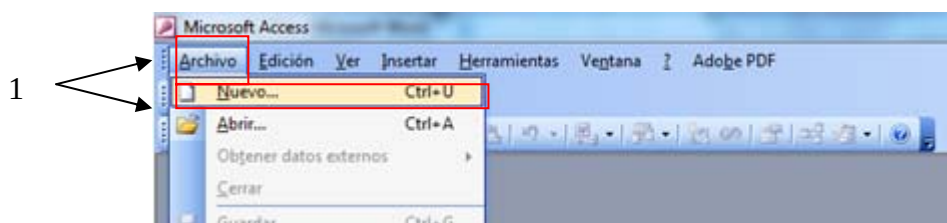
- Tablas para almacenar datos que incorporamos a la base de datos.
- Formularios para personalizar e incluir datos que servirán para imprimir posteriormente los informes.
- Informes para imprimir la información guardada más detalladamente.
- Consultas para conocer datos concretos de las tablas y efectuar cambios sobre ellas.

Gracias a Access se llevara a cabo la aplicación que gestionara el pequeño hotel, para ello se irán introducirán los datos expuestos en los apartados 4 y 4.1 que a su vez se van desarrollando para el funcionamiento de la aplicación.

5.1 CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS EN BLANCO

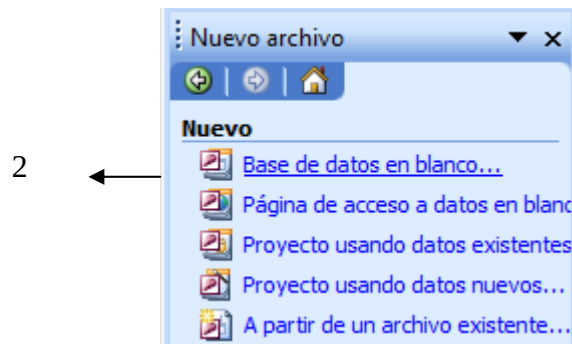
Para la creación de la aplicación del pequeño hotel se utiliza una base de datos en blanco en Access 2003 a la cual se accede a través del menú de inicio de Windows haciendo clic sobre el icono de Access  . Al iniciar Access aparece la ventana principal del programa. Dentro de la ventana de Microsoft Access encontramos como crear la base de datos en blanco siguiendo los siguientes pasos:

Figura 5.1.1 Ventana principal de Access 2003



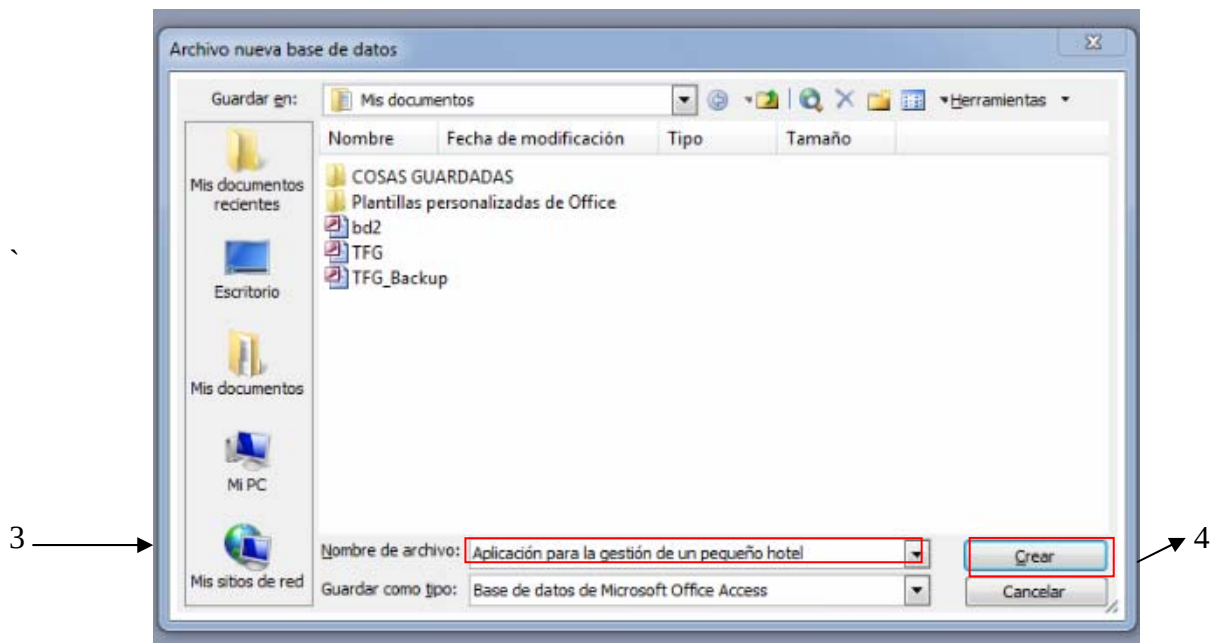
Fuente: Elaboración propia con Access 2003

Figura 5.1.2 Ventana principal de Access 2003, selección base de datos en blanco



Fuente: Elaboración propia con Access 2003

Figura 5.1.2 Ventana para guardar el archivo



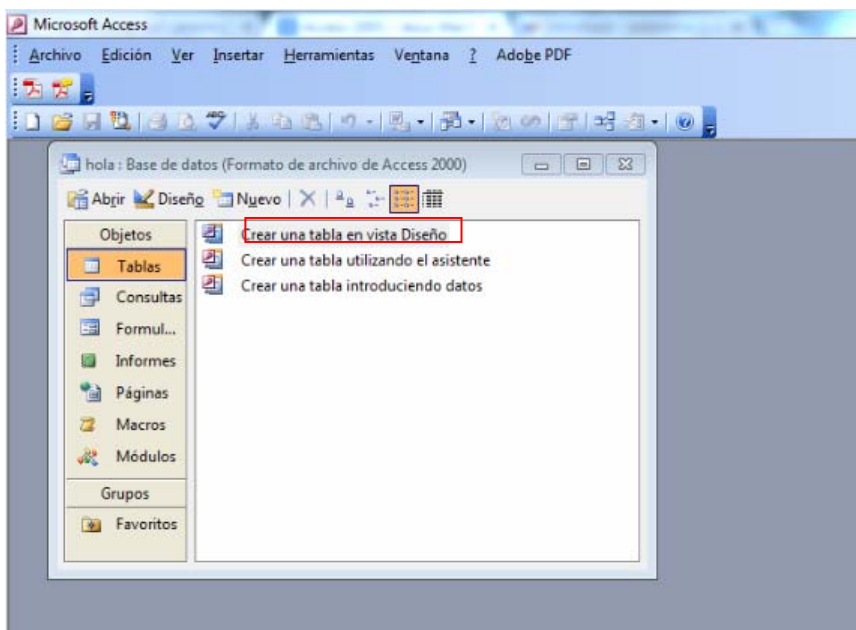
Fuente: Elaboración propia con Access 2003

1. Hacer clic en *archivo* situado en la barra de herramientas, la cual también contiene otras funciones importantes del programa. Seleccionar *nuevo*.
2. En el apartado *nuevo* seleccionado en archivo, hacer clic en la parte derecha de la ventana, en el apartado *Base de datos en blanco*.
3. Posteriormente se abre el cuadro de diálogo donde se debe seleccionar la carpeta donde se guarda y crea la nueva base de datos, proporcionándole un *nombre al archivo*.
4. Finalmente hacer clic en el botón de *crear* que proporciona el cuadro de diálogo.

5.2 TABLAS

Las tablas son la base de las bases de datos. En Access hay dos formas para poder crear las tablas. Una opción sería crear una tabla en vista diseño y la otra opción crear una tabla usando el asistente. En este caso yo he utilizado la primera opción, ya que, es más fácil y supone un adelanto.

Figura 5.2.1. Cuadro de diálogo de creación de una tabla en vista diseño



Fuente: Elaboración propia con Access 2003

Una vez que seleccionada dicha opción, aparece una nueva ventana con tres columnas claves:

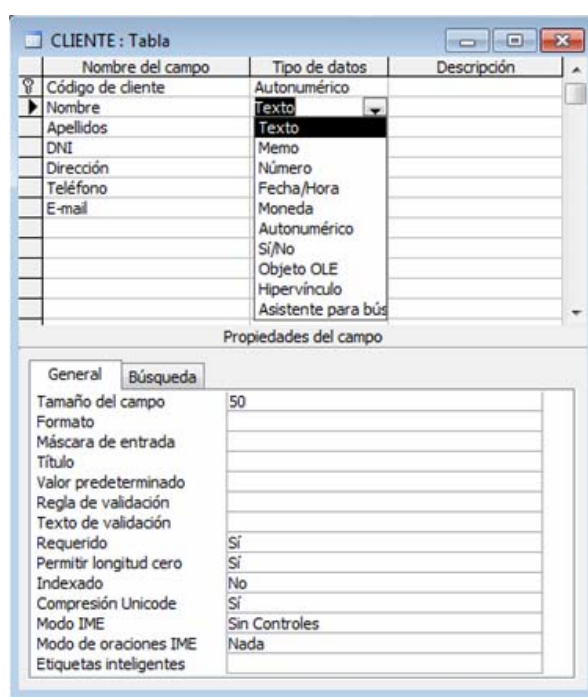
1. Nombre del campo: nombre que se le asigna a las características que se inserta en la tabla.
2. Tipo de datos: según el contenido almacenado en el nombre del campo, el tipo de datos puede ser:
 - o Texto: indica el número de caracteres que se pueden utilizar.
 - o Numérico: empleado para las cantidades numéricas.
 - o Fecha/hora: tipo de fecha que se introduce.
 - o Moneda: para fijar los precios y cantidades
 - o Autonumérico: incrementa su valor automáticamente.
3. Descripción: conciso comentario sobre los datos que se almacenan.

En cuanto a los campos clave, cada una de las tablas dispone de uno o dos campos clave que determinan de manera única a cada registro, identificados con una llave.

Otra parte importante en la creación de las tablas es el apartado de propiedades de campo. En este apartado las propiedades que he utilizado en cada tabla han sido las siguientes:

- Tamaño: cuando el tipo es texto he asignado un número de 50 caracteres que se pueden introducir en este campo.
- Mascara de entrada: me ha permitido especificar que debe cumplir cada dato incluido en este campo. Por ejemplo en el caso del DNI de los clientes debe contener varios números y una letra. Para la fecha/hora he asignado la fecha corta.
- Requerido: especificar en cada tabla si el campo es obligatorio o no.

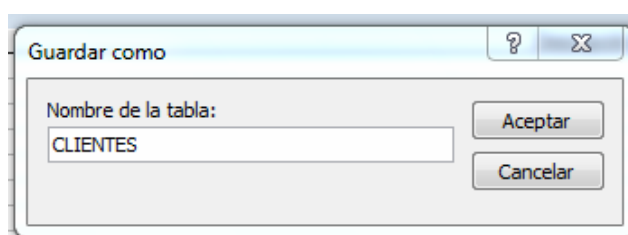
Figura 5.2.2. Tabla vista diseño



Fuente: Elaboración propia con de Access 2003

Una vez que se han diseñado cada una de las tablas, individualmente, se procede a guardar cada una de ellas cerrando su ventana e inmediatamente aparece una nueva ventana pidiendo confirmación para poder guardarla. Aceptada la confirmación, se le asigna un nombre a la tabla y se hace clic en el botón *aceptar*.

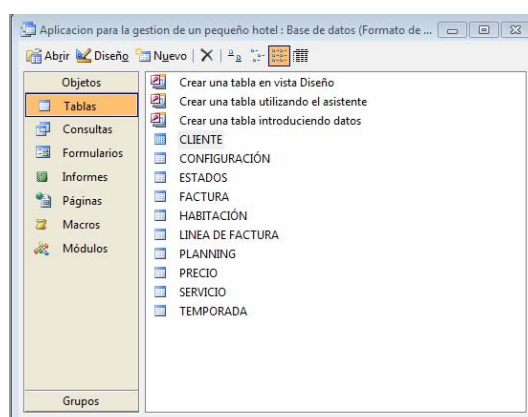
Figura 5.2.3. Proporcionar nombre a la tabla



Fuente: Elaboración propia con Access 2003

Para crear las tablas se ha tenido en cuenta como se divide y organiza un hotel y cuales son sus principales funciones, ya que hay una serie de tareas relacionadas con otras, que son precisas llevar a cabo para el buen funcionamiento del mismo. Una vez creadas con el procedimiento desarrollado anteriormente, se puede ver que todas las tablas aparecen en la pantalla principal de la base de datos.

Figura 5.2.4. Cuadro de diálogo con las tablas creadas en la base de datos



Fuente: Elaboración propia con Access 2003

Terminadas las tablas se pueden ejecutar acciones sobre ellas, abriéndolas e introduciendo datos, aunque no es necesario introducir datos en todas, puesto que se harán desde los formularios mas adelante. Las tablas quedarían de la siguiente manera:

Figura 5.2.5. Modelo de la tabla configuración

Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
Configuración de nombre	Texto	Clave principal
Dirección	Texto	
Teléfono	Numero	
E-mail	Texto	
Web	Texto	
Nº de estrellas	Numero	

Fuente: Elaboración propia con Word 2003 a partir de las tablas realizadas en Access 2003

La tabla configuración recoge los datos del hotel, ya que, es importante para su identificación y que permita darse a conocer gracias a estas características. En este caso la clave principal es la configuración de nombre, es decir, el nombre del hotel.

Tabla 5.2.6. Modelo de la tabla cliente

Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
Código de cliente	Autonumérico	Clave principal
Nombre	Texto	
Apellidos	Texto	
DNI	Texto	
Dirección	Texto	
Teléfono	Numero	
E-mail	Texto	

Fuente: Elaboración propia con Word 2003 a partir de las tablas realizadas en Access 2003

La tabla de clientes hace referencia al cliente huésped, la cual recoge datos personales que servirá para archivar la información en función del código de cliente asignado, siendo esta la clave principal. Esto permitirá clasificar a los clientes y acceder más rápido a la información. El cliente es la persona mas importante para el hotel, por lo que, debe estar identificado para cumplir la finalidad del hotel que es prestar su servicio.

Tabla 5.2.7. Modelo de la tabla habitación

Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
Código de habitación	Numero	Clave principal
Código de servicio	Texto	
Tipo	Texto	
Estado	Texto	

Fuente: Elaboración propia con Word 2003 a partir de las tablas realizadas en Access 2003

La tabla de habitación recoge los datos que conforman cada una de las habitaciones del hotel siendo su clave principal el código de habitación, es decir, el número de cada habitación. Gracias a esta tabla cada cliente tendrá una habitación asignada con unas determinadas características.

Tabla 5.2.8. Modelo de la tabla estado

Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
Estado	Texto	Clave principal

Fuente: Elaboración propia con Word 2003 a partir de las tablas realizadas en Access 2003

La tabla estado es el instrumento mediante el cual se conocerá permanentemente la situación en la que se encuentra cada una de las habitaciones del hotel, ya sea disponible, no disponible y ocupada.

Tabla 5.2.9. Modelo de la tabla precio

Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
Tipo de habitación	Texto	Clave principal
Descripción de temporada	Texto	Clave principal
Precio	Moneda	

Fuente: Elaboración propia con Word 2003 a partir de las tablas realizadas en Access 2003

En función del tipo de habitación, cada una tendrá un precio diferente, por lo que, es necesaria la tabla de precio que recoge los datos relativos al precio asignado a cada una de las habitaciones, siendo su clave principal el tipo de habitación y la descripción de la temporada.

Tabla 5.2.10. Modelo de la tabla temporada

Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
Descripción de temporada	Texto	
Fecha de inicio	Fecha/hora	Clave principal
Fecha de finalización	Fecha/hora	

Fuente: Elaboración propia con Word 2003 a partir de las tablas realizadas en Access 2003

Además de la tabla precio es necesaria la tabla temporada, ya que dependiendo de esta se fija el precio para una determinada fecha. En este caso la clave principal sería la fecha de inicio.

Tabla 5.2.11. Modelo de la tabla planning

Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
Fecha	Fecha/hora	Clave principal
Habitación	Numero	Clave principal
Estado	Texto	

Fuente: Elaboración propia con Word 2003 a partir de las tablas realizadas en Access 2003

Mediante la tabla planning se quiere planificar o controlar la situación actual y futura de cada una de las habitaciones del hotel. Siendo este su objetivo, tiene como clave principal la fecha y habitación.

Tabla 5.2.12. Modelo de la tabla servicio

Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
Código de servicio	Autonumérico	Clave principal
Fecha de entrada	Fecha/hora	
Fecha de salida	Fecha/hora	
Código de cliente	Numero	
Código de factura	Numero	
Configuración de nombre	Texto	
Fecha de alta servicio	Fecha/hora	

Fuente: Elaboración propia con Word 2003 a partir de las tablas realizadas en Access 2003

Para poder tomar nota de cada una de las reservas y/o servicios que se prestan en el hotel, es necesario, la tabla de servicio, la cual recoge los datos correspondientes de cada una de las reservas con el fin de evitar problemas o falta de información proporcionada por los clientes. Todos los datos reflejados son de gran importancia, incluso, algunos de ellos imprescindibles. Su clave principal es el código de servicio, siendo esta tabla la principal porque de ella depende la mayoría.

Tabla 5.2.13. Modelo de la tabla factura

Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
Código de factura	Autonumérico	Clave principal
Numero de factura	Numero	
Fecha de factura	Fecha/hora	
Código de cliente	Numero	
Importe sin IVA	Moneda	
IVA	Numero	
Importe total	Moneda	

Fuente: Elaboración propia con Word 2003 a partir de las tablas realizadas en Access 2003

Con la tabla factura se pretende centralizar todos los gastos realizados por los clientes durante su estancia en el hotel. Para ello dicha tabla tiene varios atributos que son esenciales para la confección de la factura y que quede constancia de cada uno de los gastos. La factura se realiza automáticamente, siendo su clave principal el código de factura.

Tabla 5.2.14. Modelo de la tabla línea de factura

Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
Código línea de factura	Autonumérico	Clave principal
Concepto	Texto	
Precio unitario	Moneda	
Precio total	Moneda	
Cantidad	Numero	
Tipo de IVA	Numero	
Código de factura	Numero	

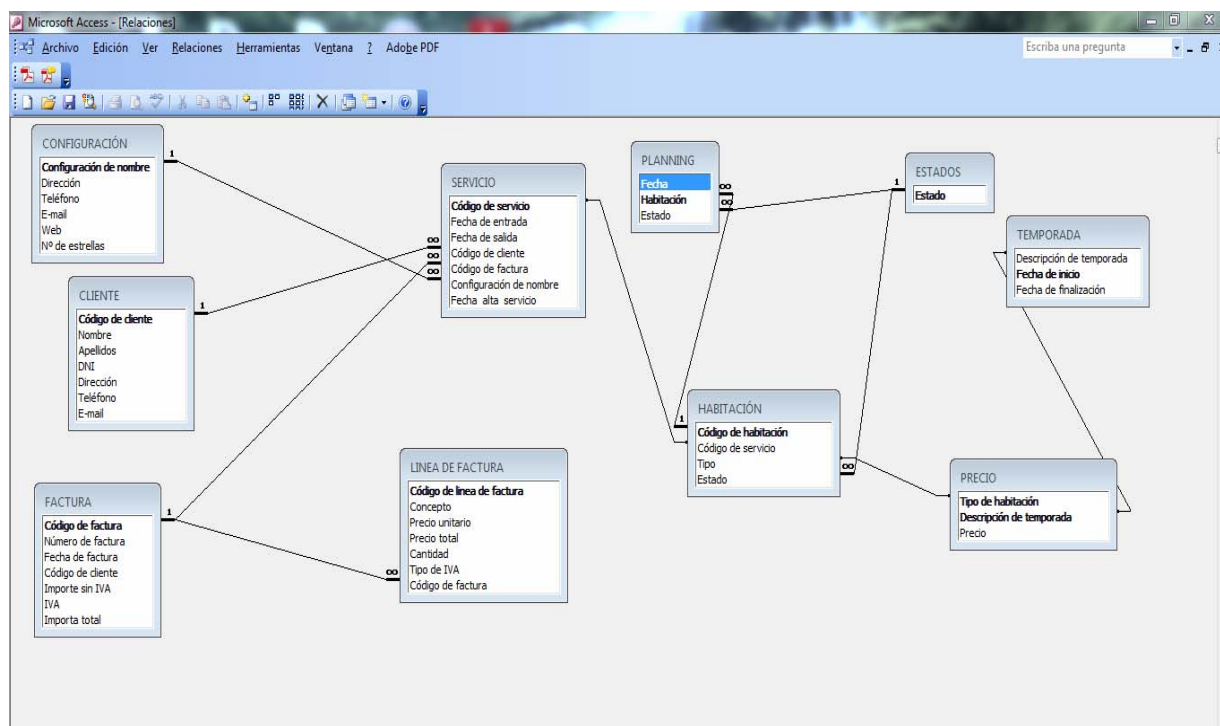
Fuente: Elaboración propia con Word 2003 a partir de las tablas realizadas en Access 2003

Para terminar con el proceso de factura, se necesita, la tabla de línea de factura que terminara con el proceso de facturación al cliente. Su clave principal es el código de línea que al igual que en la factura se realiza automáticamente.

5.3 ESQUEMA DE LAS RELACIONES ENTRE TABLAS

Como hemos visto anteriormente la base de datos esta formada por una serie de tablas que almacena información sobre el hotel, pero cada una de ellas con unas características y fines diferentes. Para poder asociar los elementos que aparecen en las tablas se usan las relaciones. Para hacerlo en Access 2003 se hace clic en el icono de relaciones. Posteriormente, aparece la ventana de relaciones donde se selecciona cada una de las tablas que hay que relacionar. En este caso se han seleccionado todas las tablas que se realizaron en el apartado anterior ya que tienen campos en común. Se arrastra el campo de una tabla sobre el de otra tabla y posteriormente aparece la tabla que establece las prioridades de cada relación, dependiendo si la relación es uno a uno o uno a varios, se exige la integridad referencial. Esta propiedad indica que no se puede insertar otro dato que no aparezca con anterioridad. Una vez que se han creado todas las relaciones, éstas aparecen representadas en la ventana de relaciones. A continuación podemos observar el esquema de relación final.

Figura 5.3.1. Relaciones entre las tablas de la base de datos



Fuente: Elaboración propia en Access 2003

Las relaciones son las siguientes:

1. Entre la tabla configuración y la tabla servicio: relaciona el campo código de configuración de la tabla configuración con el de la tabla servicio. Esta relación es de 1- N (uno a muchos) porque un solo hotel puede tener muchos servicios.
2. Entre la tabla cliente y la tabla servicio: relaciona el código de servicio de la tabla cliente con el de la tabla servicio. Esta relación es de 1-N porque un cliente puede adquirir varios servicios del hotel.
3. Entre la tabla factura y las tablas servicio y línea de factura: relaciona el código de factura de la tabla factura con el de las tablas servicio y línea de factura. Es una relación de 1-N porque una factura puede ser de varios servicios por lo que tiene varias líneas de factura.
4. Entre la tabla servicio y la tabla habitación: relaciona el código de servicio de ambas tablas.
5. Entre la tabla habitación y la tabla planning: relaciona el código de habitación de la tabla habitación con la fecha y habitación de la tabla planning. Es una relación 1-N ya que una habitación concreta esta disponible para una determinada fecha.
6. Entre la tabla habitación y la tabla estado: relaciona el estado de la tabla habitación con el de la tabla estados. Muestra una relación de 1-N, ya que una habitación puede tener varios estados (disponibles, no disponibles, ocupados, reservados).
7. Entre la tabla habitación y la tabla precio: relaciona el tiempo de habitación de ambas tablas, ya que en función del tipo de habitación tiene un precio diferente.
8. Entre la tabla precio y la tabla temporada: relaciona el tipo de habitación de la tabla precio con descripción de temporada de la tabla temporada porque en función de la temporada se establece un precio diferente.

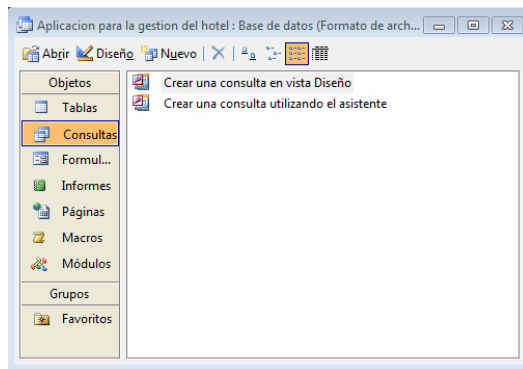
5.4 CONSULTAS

Para poder crear las consultas en la base de datos son necesarias las tablas creadas anteriormente en el apartado 5.2 con datos coherentes, ya que dichas consultas, van a permitir recuperar datos de las tablas. En este caso se han creado las consultas más interesantes para llevar la gestión del hotel, quedando éstas almacenadas con la posibilidad de ser utilizadas y/o modificadas tantas veces como se requiera.

Los procedimientos para crear las consultas han sido los siguientes:

1. Abrir la base de datos y hacer clic en *consulta*. Posteriormente se elige la opción de *crear una consulta en vista de diseño*.

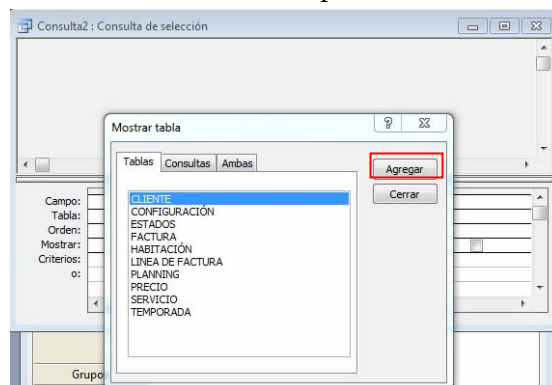
Figura 5.4.1. Creación de consulta en vista diseño



Fuente: Elaboración propia en Access 2003

2. Al entrar en dicha opción, pide las tablas de las cuales saldrán las consultas. En el cuadro *mostrar tabla*, seleccionamos la tabla que se desea incorporar, en este caso ha sido la tabla cliente, y se hace clic en *agregar*.

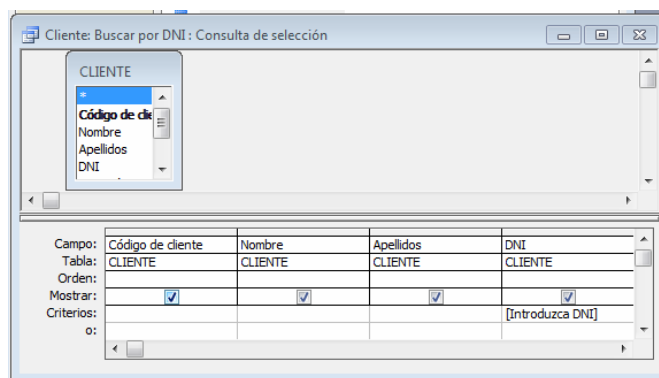
Figura 5.4.2. Selección de tabla para la creación de la consulta



Fuente: Elaboración propia en Access 2003

3. Una vez agregada la tabla cliente aparece la zona de tablas y la zona para elegir los campos siendo para esta consulta, el código de cliente, nombre, apellidos y DNI. Seguidamente el nombre de la tabla cliente, que ha sido de donde se han sacado los campos elegidos anteriormente. En cuanto a la alternativa de mostrar, ha sido activada y finalmente los criterios para especificar las características que van a determinar la búsqueda, se ha especificado en este caso introducir el DNI en el campo DNI.

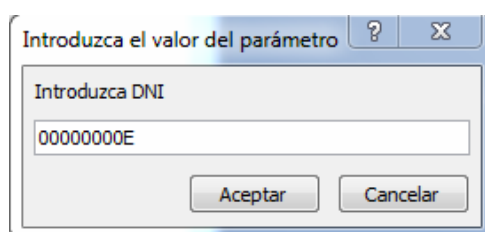
Figura 5.4.3. Diseño de la consulta para buscar al cliente por DNI



Fuente: Elaboración propia en Access 2003

Para comprobar si la consulta se ha realizado correctamente introducimos el DNI de los clientes que ya estén registrados en la tabla clientes y nos llevara directamente a su ficha.

Figura 5.4.4. Vista de la consulta



Fuente: Elaboración propia en Access 2003

Figura 5.4.5. Vista hoja de datos del diseño de consulta de la imagen anterior

	Cod_cliente	Nombre	Apellidos	DNI
5	Estrella	Relao Laro	00000000E	
*	(Autonumérico)			

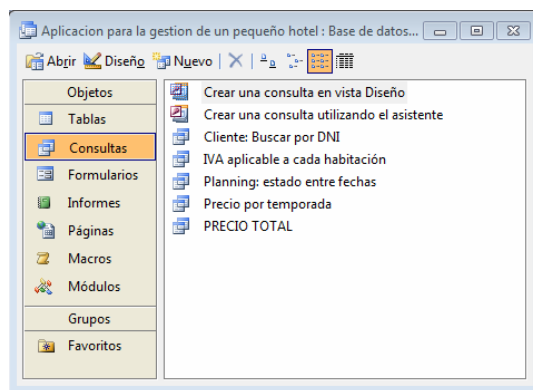
Fuente: Elaboración propia en Access 2003

Gracias a las consultas realizadas, se pueden ver datos específicos en una sola hoja de datos, ya que éstas han permitido filtrar los datos para conseguir solamente los registros deseados. Registros que después dan origen a otros para formar los formularios e informes.

Este tipo de consultas son las de selección, puesto que, recupera datos que están en las tablas como por ejemplo el DNI de los clientes y hacen que estén disponibles en el momento, de modo que, pueden verse en la pantalla e imprimirse.

Una vez finalizado el proceso de creación de cada consulta por medio del procedimiento mencionado anteriormente, aparecen todas las consultas creadas en la base de datos como podemos ver en la imagen siguiente.

Figura 5.4.6. Cuadro de diálogo con las consultas creadas en la base de datos



Fuente: Elaboración propia en Access 2003

5.5 FORMULARIOS

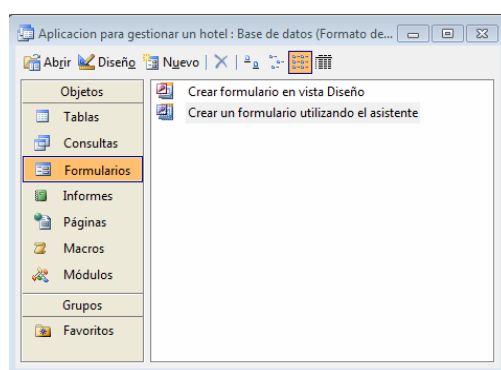
A veces trabajar en una base de datos con tablas puede resultar complicado, por ello se crean los formularios conocidos como las pantallas para introducir datos, es decir, las pantallas visuales para trabajar con los datos a las cuales se les agregan unos botones de comando que realizan diversas funciones.

Los formularios han permitido darle un formato fácil a la base de datos para poder trabajar con los datos. Además con los botones añadidos, una vez programados, se ha determinado que se muestra en el formulario o directamente abrir otros formularios o informes. Como veremos a continuación, se ha creado diversos formularios para trabajar con los datos relativos al hotel. Estos formularios contienen botones que permiten hacer tareas como: nuevo registro, deshacer registro o eliminarlo, ir al menú, entre otros.

En cuanto al proceso de creación de los formularios se ha usado el asistente ya que facilita el proceso y posteriormente puede modificarse y mejorarse. Los pasos a seguir han sido los siguientes:

1. Se abre la base de datos y elige la opción *crear formulario utilizando el asistente*.

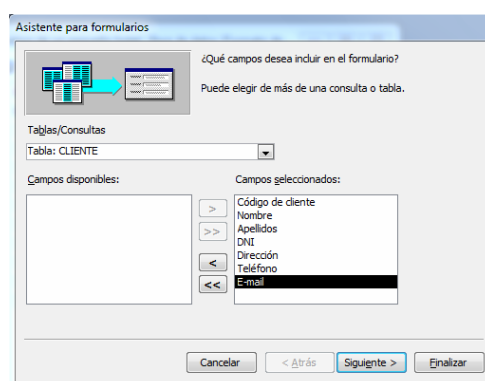
Figura 5.5.1. Creación de un formulario



Fuente: Elaboración propia en Access 2003

2. Al aparecer la ventana asistente para formularios se selecciona la *tabla/consulta* para elegir los campos que se van a incluir en el formulario.

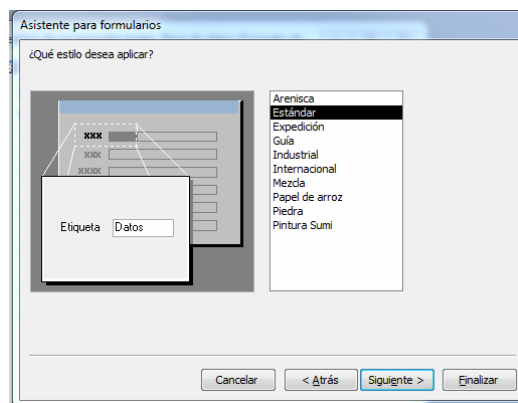
Figura 5.5.2. Seleccionar los campos de la tabla elegida



Fuente: Elaboración propia en Access 2003

3. Escoger la *distribución del formulario*, es decir, la forma que va a tener. En este apartado la distribución siempre ha sido la misma, en columnas, empleada para la elaboración de todos los formularios. Después se procede a seleccionar el *estilo* para el formulario, siendo siempre el mismo, estándar.

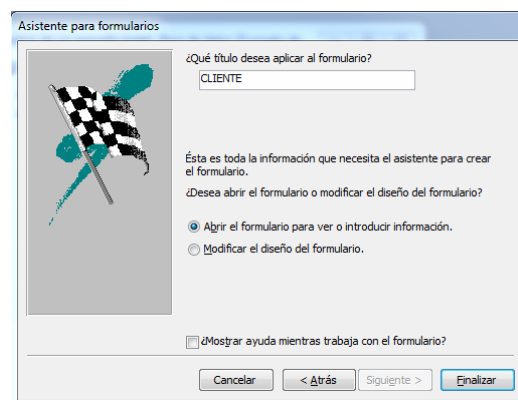
Figura 5.5.3. Selección del estilo para el formulario, siendo estándar la opción más indicada.



Fuente: Elaboración propia en Access 2003

4. Para terminar se le *asigna un nombre* al formulario y pulsa el botón de *finalizar*.

Figura 5.5.4. Indicar un nombre para el formulario



Fuente: Elaboración propia en Access 2003

El formulario queda creado por el asistente y es guardado automáticamente con el nombre especificado en el último cuadro de diálogo, quedando el formulario de tal forma:

Figura 5.5.5. Formulario básico creado por el asistente

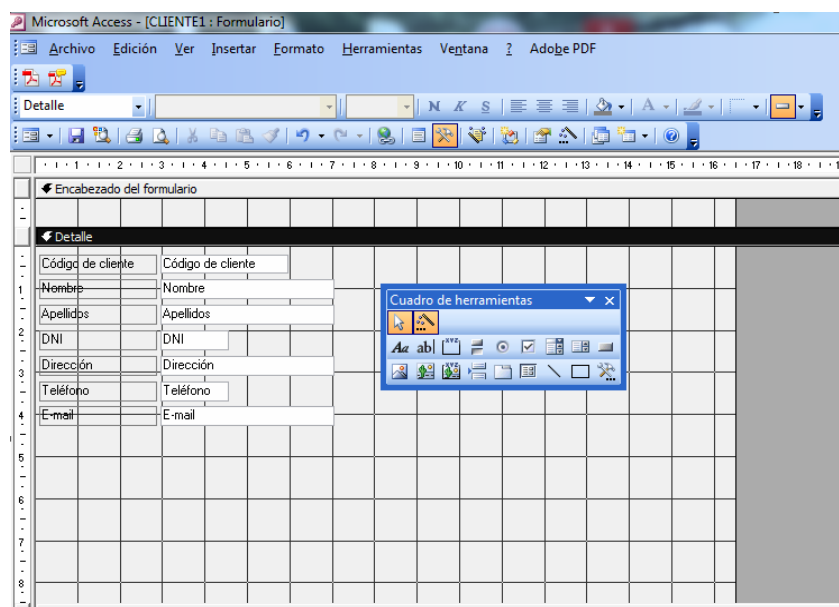
Fuente: Elaboración propia en Access 2003

Un formulario consta de tres vistas:

- Vista diseño: para modificar el formulario.
- Vista formulario: para ver e introducir datos.
- Vista hoja de datos: presenta la tabla con todos los datos.

Una vez que se han creado todos los formularios se procede a cambiar su diseño pulsando el botón vista diseño, donde se realizan las modificaciones pertinentes. Este diseño consiste en ir añadiendo controles y modificar características para que finalmente se puedan introducir datos y llevar a cabo la gestión del hotel.

Figura 5.5.6. Diseño del formulario



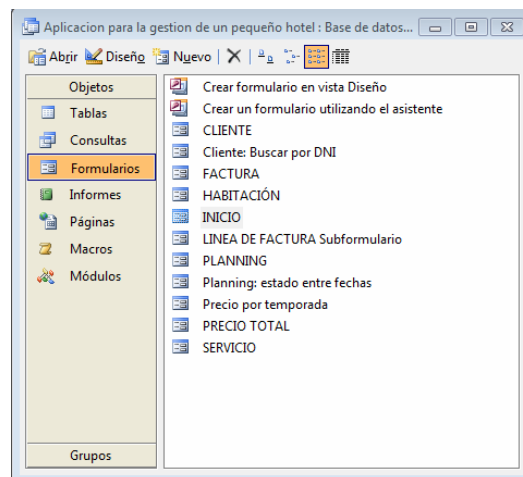
Fuente: Elaboración propia en Access 2003

Para cambiar el diseño de los formularios creados con ayuda del asistente se ha utilizado el cuadro y la barra de herramientas como podemos ver en la imagen anterior.

5.6 FORMULARIOS CREADOS Y SUS FUNCIONES

Como se ha explicado en apartados anteriores, para poder ver, insertar y cambiar datos en el trabajo diario en el hotel se utilizan los formularios una vez que han sido creados por el proceso desarrollado en el apartado anterior. En la imagen siguiente se pueden ver los formularios que ya forman parte de la base de datos, explicando después las funciones de cada uno de ellos.

Figura 5.6.1. Cuadro de diálogo con los formularios creados en la base de datos



Fuente: Elaboración propia en Access 2003

- Formulario de cliente: se rellena con los datos del cliente una vez que estos han solicitado el servicio de alojamiento en el hotel, permitiendo tenerlos registrados y constancia de cada uno de ellos archivándose por orden de llegada. Además contiene un espacio dedicado a las observaciones, donde se pueden recoger particularidades de cada cliente. Si el hotel quiere prestar un adecuado servicio y de calidad debe saber características específicas del cliente.

Este formulario consta de varios botones comando para realizar funciones tales como: guardar al cliente, deshacer, nuevo cliente, eliminarlo, ir a la factura del cliente o volver al menú principal.

Figura 5.6.2. Formulario de clientes

Fuente: Elaboración propia en Access 2003

- Formulario de factura: con dicho formulario se puede confeccionar la factura a los clientes por los servicios consumidos en el hotel, la cual abonaran una vez que el hotel lo exija. A su vez este formulario esta formado por un subformulario denominado línea de factura compuesto por datos como:

- Concepto: tipo de servicio que ha consumido el cliente.
- Precio unitario: precio sin comisiones.
- Precio total: precio con las comisiones correspondientes.
- Cantidad: numero de servicios contratados.
- Tipo de IVA: IVA que se aplica al precio.
- Código de factura: especifico para cada cliente.

Figura 5.6.3. Formulario de factura

Fuente: Elaboración propia en Access 2003

- Formulario de habitación: aquí están almacenadas todas y cada una de las habitaciones del hotel las cuales se les asigna a los clientes al solicitar el servicio, especificando el tipo de habitación, individual, doble o suite y el estado de la misma, disponible, no disponible, ocupada solo alojamiento, ocupada en régimen de desayuno (AD), ocupada en régimen de media pensión (MP) u ocupada en régimen de pensión completa (PC). Otra de las funciones básicas del formulario habitación es su utilización para realizar los cambios de habitación que con frecuencia solicitan los clientes.

Figura 5.6.4. Formulario de habitaciones

Fuente: Elaboración propia en Access 2003

- Formulario de inicio: es el usado como panel de control que abre otros formularios, es decir, la pantalla principal para la gestión del hotel, la cual consta de diferentes botones para poder acceder a estos formularios y llevar a cabo el trabajo diario.

Figura 5.6.5. Formulario de inicio

Fuente: Elaboración propia en Access 2003

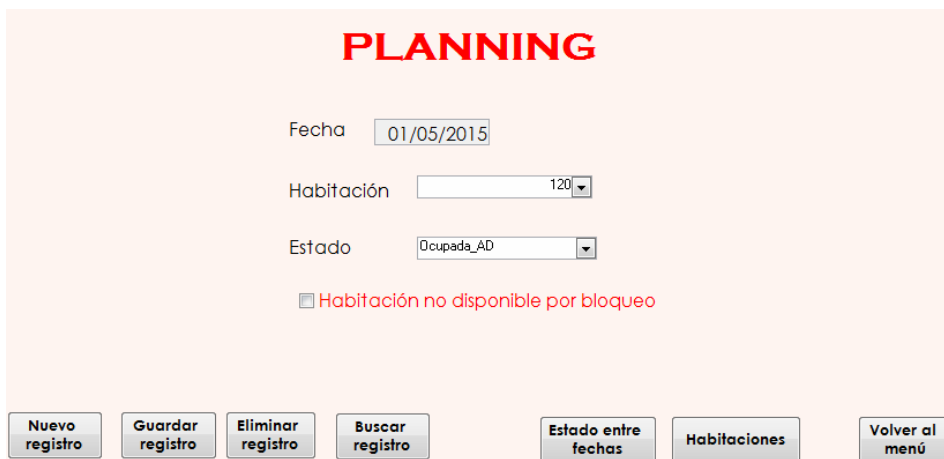
- Formulario de planning: en él se planifica y controla la situación actual y futura del hotel, es decir, la situación de ocupación ofreciendo información de las habitaciones para una fecha determinada. Con un simple golpe de vista se puede responder rápidamente si se puede satisfacer la petición de alojamiento solicitada por un determinado cliente y dar una respuesta inmediata. Esto evitara llegar a overbooking, es decir, reservar un número de plazas mayor al disponible, o no realizar reservas cuando el hotel no está completo.

Para ello se utilizara también el formulario de planning estado entre fechas, al cual se accede por medio del botón comando. Este formulario aportará el estado de una habitación

concreta sin necesidad de acceder directamente al planning en cualquier momento, simplemente con introducir la fecha de inicio y fin.

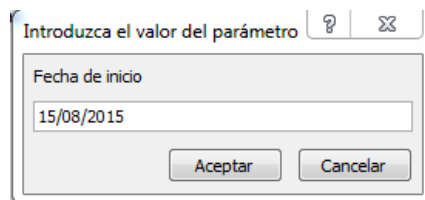
En primer lugar se introduce la fecha, después la habitación junto con el tipo y finalmente el estado. Un desarrollo útil para la gestión comercial del hotel.

Figura 5.6.6. Formulario de planning



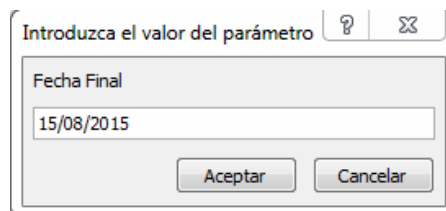
Fuente: Elaboración propia en Access 2003

Figura 5.6.7. Cuadro de diálogo para introducir la fecha de inicio



Fuente: Elaboración propia en Access 2003

Figura 5.6.8. Cuadro de diálogo para introducir la fecha final



Fuente: Elaboración propia en Access 2003

Figura 5.6.9. Formulario de estado entre fechas



Fecha

Habitación

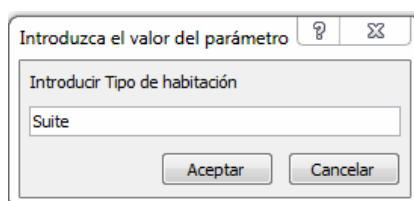
Estado

A calendar icon is shown to the right of the form fields.

Fuente: Elaboración propia en Access 2003

- Formulario de precio por temporada: este formulario ayudara a otros formularios como por ejemplo el de factura a acceder a él a través del botón comando y saber el precio de cualquier habitación para una temporada específica. Solo bastará con introducir el tipo de habitación y la temporada, y automáticamente aparecerá el precio que se desea conocer.

Figura 5.6.10. Cuadro de diálogo para acceder al formulario de precio por temporada indicando el tipo de habitación

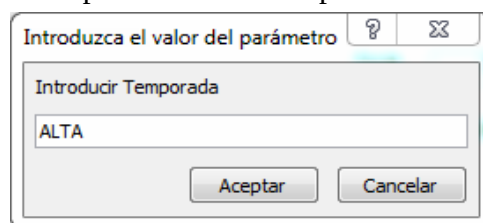


Introduzca el valor del parámetro ? X

Introducir Tipo de habitación

Fuente: Elaboración propia en Access 2003

Figura 5.6.11. Cuadro de diálogo para acceder al formulario de precio por temporada especificando la temporada



Introduzca el valor del parámetro ? X

Introducir Temporada

Fuente: Elaboración propia en Access 2003

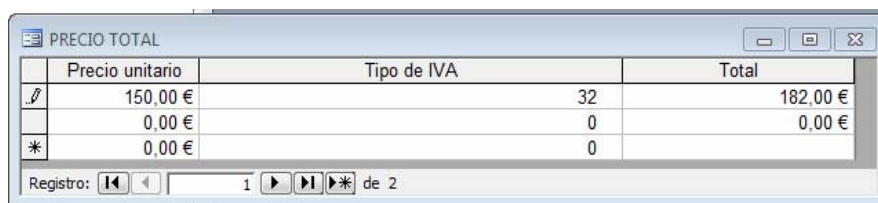
Figura 5.6.12. Formulario de precio por temporada



Fuente: Elaboración propia en Access 2003

- Formulario de precio total: dicho formulario se utiliza como subformulario en la factura para calcular el precio total sumando el precio unitario e IVA aplicable a cada tipo de habitación. Gracias a este formulario se halla directamente el resultado del precio total que debe abonar el cliente al hotel por los servicios consumidos.

Figura 5.6.13. Formulario de precio total



	Precio unitario	Tipo de IVA	Total
/	150,00 €	32	182,00 €
	0,00 €	0	0,00 €
*	0,00 €	0	

Fuente: Elaboración propia en Access 2003

- Formulario de servicio: sirve para tomar o recoger el servicio de alojamiento que proporciona el hotel. Tomar nota de los datos, es la actividad que más tiempo requiere por lo que hay que realizar una buena nota de los datos necesarios para dar de alta el servicio y evitar posibles equivocaciones. Cada servicio tiene un código asignado para prestarlo a un cliente en concreto.

Cuando se da de alta un servicio deben tener en cuenta las siguientes cuestiones:

- Para que cliente es el servicio.
- Es un nuevo servicio o una modificación del mismo.
- Condiciones especiales del servicio.
- Existe disponibilidad para las fechas requerida.

Por todas estas cuestiones, el formulario de servicio debe estar en contacto por medio de botones comando con otros formularios, tales como: volver al menú, ir a factura y estado entre fechas.

Figura 5.6.14. Formulario de servicio

SERVICIO

Fecha/Hora: 11/06/2015 21:33:10

Código de servicio	(Autonumérico)	Fecha alta servicio	
Código de cliente	0	Fecha de entrada	
Código de factura	0	Fecha de salida	

Cantidad de noches

☐ Una noche

☐ Dos noches

☐ Tres noches

☐ Cuatro noches

☐ Cinco noches

☐ Seis noches

☐ Una semana

Nuevo servicio	Guardar servicio	Buscar servicio	Eliminar servicio	Ir a factura	Estado entre fechas	Volver al menú
---	---	--	--	---	--	---

Fuente: Elaboración propia en Access 2003

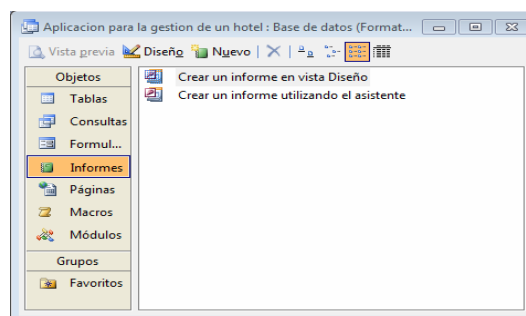
5.7 INFORMES

Según Jennings (2004) el producto final que se crea en una base de datos es el informe. Para la creación de los informes se han combinado datos de tablas, consultas y formularios generando el informe que posteriormente se puede imprimir para entregar a los clientes, como es el caso de las facturas u otros informes para archivarlos en el hotel. Los informes se crean únicamente para ser impresos por lo que no están diseñados para trabajar con ellos desde una ventana.

Los procedimientos para crear los informes han sido:

1. Abrir la base de datos y seleccionar *informes*, eligiendo la opción de crear un informe utilizando el asistente.

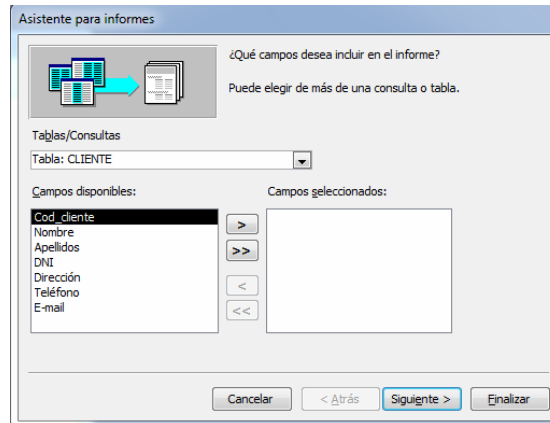
Figura 5.7.1. Cuadro de diálogo para crear el informe en vista diseño



Fuente: Elaboración propia en Access 2003

2. Posteriormente en la ventana asistente para informes seleccionamos la *tabla/consulta* y los campos.

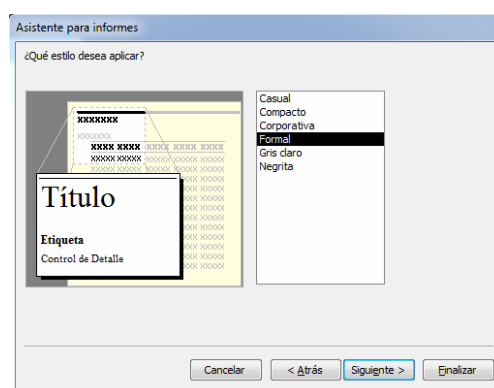
Figura 5.7.2. Asistente para informes. Seleccionar la tabla/consulta y campos para crear



Fuente: Elaboración propia en Access 2003

3. Seleccionada la tabla/consulta, se elige como se desean ver los datos en los informes, si se desea algún nivel de agrupamiento de los datos y el estilo del informe. En este caso siempre se ha elegido el estilo *formal* para posteriormente poder cambiar el diseño de cada uno.

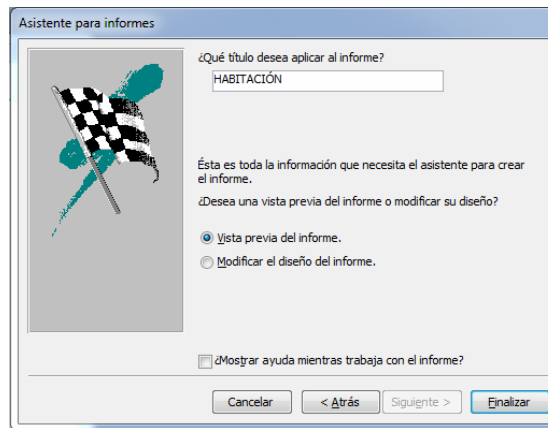
Figura 5.7.3. Asistente para informes. Seleccionar el estilo



Fuente: Elaboración propia en Access 2003

4. Finalmente se le asigna el *título* al informe.

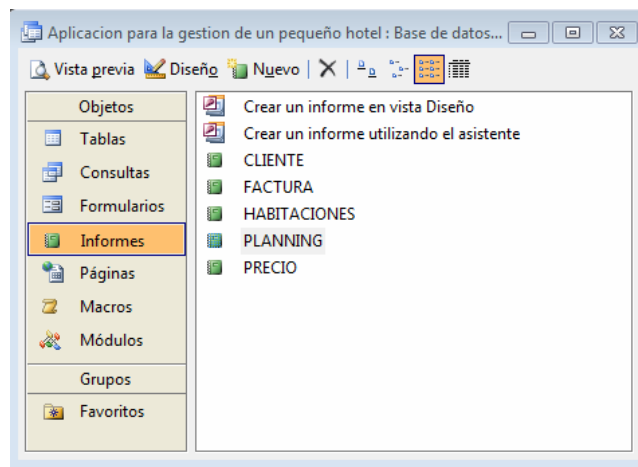
Figura 5.7.4. Asistente para informes. Asignar título



Fuente: Elaboración propia en Access 2003

Una vez que los informe son elaborados se pueden realizar modificaciones en el diseño y se obtiene un informe final que contiene la información necesaria para el trabajo diario del hotel. Los informes creados han sido los siguientes.

Figura 5.7.5. Cuadro diálogo con los informes creados en la base de datos



Fuente: Elaboración propia en Access 2003

Figura 5.7.6. Informe de precios

PRECIOS

Tipo de habitación	Descripción de temporada	Precio
Individual	Alta	45,00 €
Individual	Semana Santa	45,00 €
Individual	Baja	35,00 €
Individual	Navidad	45,00 €
Doble	Alta	74,00 €
Doble	Baja	58,00 €
Doble	Semana Santa	74,00 €
Doble	Navidad	74,00 €
Suite	Alta	150,00 €
Suite	Baja	115,00 €
Suite	Semana Santa	150,00 €
Suite	Navidad	150,00 €
Doble_AD	Alta	80,00 €
Doble_AD	Baja	64,00 €
Doble_MP	Alta	90,00 €
Doble_MP	Baja	74,00 €
Doble_PC	Alta	102,00 €
Doble_PC	Baja	86,00 €

Fuente: Elaboración propia en Access 2003

Figura 5.7.7. Informe de clientes

CLIENTES

Cod_C	Nombre	Apellidos	DNI	Dirección	Teléfono	E-mail
8	Ana	Pérez Anaya	23145365A	C/ La Estación	953212223	anapa@gmail.com
9	Juan	Label Morales	11111111J	C/ Jaén nº1 2º izda (Madrid)	666123456	juanlabel@gmail.com
12	Victor	Olmo Tapón	44444444V	Avd. de Granada nº 7 8º dcha (Burgos)	947123456	victorot@gmail.com
13	Antonio	Jurado Relao	44444444A	Ctra. de la Sierra nº 314 (León)	666010203	antoniojurado@gmail.com
14	Inmaculada	Natura Walker	55555555I	C/ Loja nº 34 (Alicante)	655123456	inmanatura@gmail.com
15	Dolores	Moya Rey	66666666	Avd. de España nº2 3º dcha (Jaén)	953212121	dolores12@gmail.com
5	Estrella	Relao Laro	00000000E	Ctra. de Andalucía nº1	611223344	estrellar1107@gmail.com
6	Franciso Antonio	Agudo Daría	12345678X	C/ Kraus nº 1	647111111	faa@gmail.com

Figura 5.7.8. Informe de habitaciones

HABITACIONES

Código de habitación	Tipo
101	Individual
102	Individual
103	Individual
104	Individual
105	Individual
110	Doble
111	Doble
112	Doble
113	Doble
114	Doble
120	Suite
121	Suite
122	Suite
123	Suite
124	Suite

Figura 5.7.9. Informe de factura

FACTURA				
Cod_factura	5			
Número de factura		1		
Fecha de factura Mes de mayo 2015				
Fecha de factura 01/05/2015 Cod_cliente 6 IVA 21 Importe sin IVA 150,00 €				
Cod_ linea de factura	Concepto	Cantidad	Precio unitario	Precio total
5	Suite solo alojamiento	1	150,00 €	182,00 €
Cod_factura 7 Número de factura 2				
Fecha de factura Mes de junio 2015				
Fecha de factura 11/06/2015 Cod_cliente 9 IVA 21 Importe sin IVA 0,00 €				
Cod_ linea de factura	Concepto	Cantidad	Precio unitario	Precio total
7	Habitación Doble_MP	1	0,00 €	0,00 €

Fuente: Elaboración propia en Access 2003

Figura 5.7.10. Informe de planning

PLANNING		
Habitación	Fecha	Estado
101		
	05/06/2015	No disponible
102		
	06/05/2015	No disponible
	29/05/2015	No disponible
	05/06/2015	Dispobile
103		
	05/06/2015	Dispobile
104	02/06/2015	No disponible
	05/06/2015	Dispobile
105	02/06/2015	Dispobile
	05/06/2015	Dispobile
	02/06/2015	Ocupada_AD

Fuente: Elaboración propia en Access 2003

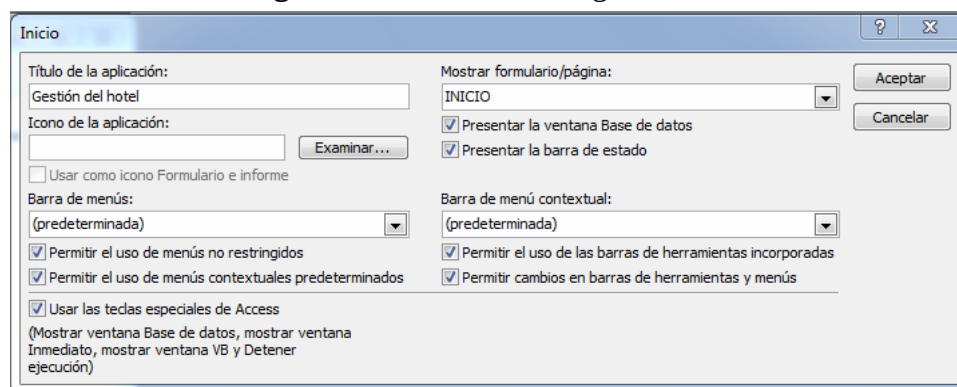
Para poder acceder a ellos, se hace a través de los formularios donde se han creado botones comando que al hacer clic sobre ellos abre directamente la ventana del informe seleccionado.

5.8 CONFIGURACIÓN DE LA INTERFAZ

Después de haber elaborado tablas, consultas, formularios e informes hay que configurar la interfaz. Dicha interfaz es la manera en la que el usuario va a ver y a trabajar con la base de datos. A continuación veremos como se ha configurado, de modo que cuando se abre la base de datos sale la pantalla de menú desde la cual se puede acceder con los botones comando a los formularios e informes para trabajar.

Para acceder al cuadro de diálogo de inicio hay que seleccionar herramientas y en la lista desplegable seleccionar inicio. Posteriormente aparece la siguiente ventana:

Figura 5.8.1. Cuadro diálogo de Inicio



Fuente: Elaboración propia en Access 2003

Como se puede observar la ventana ha servido para configurar las opciones del archivo de la base de datos. Se le ha asignado un título a la aplicación, en este caso, ha sido 'Gestión del hotel', además de permitir el uso de menús restringidos y contextuales predeterminados, y usar teclas especiales de Access. También se ha seleccionado el formulario de inicio, el cual se mostrará automáticamente al abrir la base de datos. Y finalmente la barra de menú contextual, donde se ha seleccionado permitir el uso de las barras de herramientas incorporar y los cambios en barras de herramientas y menú.

CAPITULO 6. ESCENARIOS

Tras la configuración de la interfaz para comprobar que la aplicación funciona y permite hacer reservas, dar de alta a un cliente, gestionar las habitaciones y emitir facturas se han elaborado unos escenarios que podrían tener lugar en el trabajo diario del hotel.

Inicialmente antes de comenzar a introducir información aparece la pantalla del menú principal desde donde se acceden a los restantes formularios para comenzar con las tareas correspondientes. La pantalla del menú principal es la siguiente:

Figura 6.1. Pantalla del menú principal



Fuente: Elaboración propia en Access 2003

En la pantalla del menú principal además de poder acceder a formularios también están los informes que muestran diferentes listados de precios, clientes y habitaciones.

- El cliente Francisco Antonio Agudo Daría se pone en contacto con el hotel para realizar una reserva para el día 15 de agosto de 2015 para dos noches de estancia en una suite, y en régimen de solo alojamiento en temporada baja.

Desde el menú principal se accede al planning para comprobar si hay alguna habitación de dichas características libre y para el día indicado.

Figura 6.2. Pantalla de planning

PLANNING

Fecha: 15/08/2015

Habitación: 110

Estado: Dispoble

☐ Habitación no disponible por bloqueo

Buscar y reemplazar

Buscar: 15/08/2015

Buscar en: Fecha

Coincidir: Hacer coincidir todo el campo

Buscar: Todos

☐ Coincidir mayúsculas y minúsculas ☒ Buscar los campos con formato

Nuevo registro Guardar registro Eliminar registro Buscar registro Estado entre fechas Habitaciones Volver al menú

Fuente: Elaboración propia en Access 2003

Tras comprobar que hay disponibilidad, se anota en el planning como nuevo registro y se volverá al menú principal para dar de alta al cliente.

Figura 6.3 Pantalla de clientes

CLIENTES Fecha/Hora 11/06/2015 20:01:47

Código de cliente: 6

Nombre: Franciso Antonio Apellidos: Agudo Daría

DNI: 12345678X Dirección: C/ Kraus nº 1

Teléfono: 647111111 E-mail: faa@gmail.com

Observaciones: Cama de matrimonio. Regimen solo alojamiento

Nuevo cliente Deshacer Guardar cliente Eliminar cliente Ir a factura Volver al menú

Fuente: Elaboración propia en Access 2003

- Llegan cuatro adultos al hotel sin reserva para quedarse dos noches en dos habitación doble con régimen de habitación y desayuno.

Desde el menú de inicio se accede a clientes para dar de alta a uno de ellos. Posteriormente se vuelve al menú principal para acceder al servicio para terminar de completar la petición del cliente.

Figura 6.4. Pantalla de servicio

SERVICIO Fecha/Hora: 11/06/2015 20:15:34

Código de servicio Fecha alta servicio

Código de cliente Fecha de entrada

Código de factura Fecha de salida

Cantidad de noches

- ☐ Una noche
- ☒ Dos noches
- ☐ Tres noches
- ☐ Cuatro noches
- ☐ Cinco noches
- ☐ Seis noches
- ☐ Una semana

Nuevo servicio **Guardar servicio** **Buscar servicio** **Eliminar servicio** **Ir a factura** **Estado entre fechas** **Volver al menú**

Fuente: Elaboración propia en Access 2003

Una vez que se ha dado de alta al y guardado el registro del cliente y del servicio solicitado se procede a asignarle las dos habitaciones en el régimen especificado.

Figura 6.5. Pantalla de habitaciones

HABITACIONES

Código de habitación Código de servicio

Tipo

☐ Cama individual

☒ Cama de matrimonio

Estado

☐ Habitación no disponible por bloqueo

Nueva habitación **Deshacer** **Guardar habitación** **Eliminar habitación** **Buscar al cliente por DNI** **PLANNING** **Volver al menú**

Fuente: Elaboración propia en Access 2003

- El cliente Juan Label Morales esta alojado en el hotel con una estancia de una noche en habitación doble en régimen de media pensión solicita la factura de sus servicios.

Desde el menú principal se accede a la factura para confeccionársela al cliente. Una vez rellena con los datos correspondientes se guarda y procede a facturar al cliente.

Figura 6.6. Pantalla de la factura

FACTURA

Cod_factura

8

Fecha de factura

11/06/2015

Facturar

Número de factura

3

IVA

21

Cod_cliente

9

Importe sin IVA

90,00 €

LINEA DE FACTURA

	Cod. línea de factura	Cod. factura	Concepto	Cantidad
▶	8	8	Habitación Doble_MP	1
*	(Autonumérico)	8		0

Registro:

1

de 1

Nueva factura

Deshacer factura

Guardar Factura

Eliminar factura

Precio por temporada

Ir a servicio

Volver al menú

PRECIO TOTAL

	Precio unitario	Tipo de IVA	Total
/	90,00 €	19	109,00 €
*	0,00 €	0	

Registro:

1

de 1

Fuente: Elaboración propia en Access 2003

Finalmente, se resaltan las conclusiones personales que se han extraído de la creación de la aplicación para gestionar un pequeño hotel.

7. CONCLUSIÓN

Antes de comenzar el trabajo mis expectativas eran diferentes a las que tengo hoy día, ya que pensaba que sería mucho más complicado su elaboración al no tener los conocimientos suficientes de cómo se elabora una aplicación. Pero al elegir dicho trabajo pensé que podía aportarme nuevos conocimientos, y así ha sido. Una vez terminada me doy cuenta, que a pesar de ser complicado crear ciertos elementos como consultas o formularios, la elaboración ha sido enriquecedora al aprender cosas nuevas que son importantes y útiles en la actualidad.

A lo largo de este trabajo he ido desarrollando como se confecciona una aplicación en Access 2003 para llevar a cabo el funcionamiento y gestión de un hotel. En realidad, se puede decir que la informática que se aplica en el sector turístico para gestionar tanto hoteles como cualquier otro servicio no existiría si primeramente no se tiene una base de datos para el trabajo manual.

Pienso que la creación de ampliaciones como ésta crean ventajas tanto a las personas que la crean como a las empresas, ya que de esta manera pueden aumentar la calidad y rentabilidad no solo de los servicios que ofrecen a los clientes sino del trabajo diario a realizar en los distintos departamentos de la empresa, de manera que se crea una mejora de la eficiencia en el desarrollo del negocio. Esta mejora se ve reflejada cuando aumenta la agilidad en cuanto a la realización de las actividades como hemos podido ver en los escenarios para asignar habitaciones, confeccionar facturas, entre otras, reduciendo el tiempo dedicado a rellenar impresos y buscar la información de manera manual. No se trata de tener que reducir la mano de obra en la empresa, sino, tratar de ofrecer un servicio más rápido.

Con este trabajo he querido destacar lo importante que puede llegar a ser tener informatizada una empresa a pesar de las complicaciones que puedan surgir a la hora de elaborar la aplicación, puesto que si no se tienen conocimientos informáticos puede resultar complicado.

Al comprobar que la aplicación funciona, pienso que es importante para los hoteles porque puede mejorar notoriamente su funcionamiento proporcionándole una mayor seguridad a la hora de realizar las tareas.

Finalmente, destacar que aquellas empresas que quieran introducir este tipo de aplicaciones o confeccionarlas ellas mismas deben conocer principalmente en que se basa su trabajo para posteriormente saber como estructurarlo dentro del sistema informatizado, como se ha hecho en este trabajo al elaborar el diagrama entidad-relación, ya que dicho sistema informático debe cumplir con las necesidades organizativas y administrativas del hotel.

8. BIBLIOGRAFIA

Arias, J.M, Arias, O, Arias, S.M, Rey, I. (2005). “Informática 2000”. Barcelona: Editorial Casals, pp. 103-113.

Camps, R, Casillas, L.A, Costal, D, Gibert, M, Martín, C, Pérez, O. (2205). *Base de datos*. UOC Formación de posgrado. Disponible on line: <http://www.uoc.edu/masters/oficiales/img/913.pdf>

Dorado, J.A, Cerra, J. (2008). *Manual de recepción y atención al cliente*. 2ª Edición actualizada. Madrid: Editorial Síntesis.

Jennings, R. (2004). *La Biblia de Microsoft Access 2003*. Madrid: Editorial Anaya.

Martín Alloza, J. (2005). *Informática Access 2003*. Málaga: Editorial Innovación y Cualificación S.L

Pardo Niebla, M. (2005). *Guías Visuales Microsoft Access 2003*. Madrid: Editorial Anaya.

Silberschatz, A, Korth, H.F, Sudarshan, S. (2006) *Fundamentos de Base de datos*. Quinta edición. Madrid: Editorial Mc Graw-Hill.