



# UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL

CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA PARA LA GESTIÓN Y  
ADMINISTRACIÓN DEL HOTEL ROYAL CLUB DE MACHALA

GAVILANEZ TERREROS RAMIRO ADRIAN  
INGENIERO DE SISTEMAS

MACHALA  
2017



# UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL

CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA PARA LA  
GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL HOTEL ROYAL CLUB DE  
MACHALA

GAVILANEZ TERREROS RAMIRO ADRIAN  
INGENIERO DE SISTEMAS

MACHALA  
2017



# UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL

CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

EXAMEN COMPLEXIVO

DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA PARA LA GESTIÓN Y  
ADMINISTRACIÓN DEL HOTEL ROYAL CLUB DE MACHALA

GAVILANEZ TERREROS RAMIRO ADRIAN  
INGENIERO DE SISTEMAS

CARTUCHE CALVA JOFFRE JEORWIN

MACHALA, 16 DE AGOSTO DE 2017

MACHALA  
16 de agosto de 2017

**Nota de aceptación:**

Quienes suscriben, en nuestra condición de evaluadores del trabajo de titulación denominado DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA PARA LA GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL HOTEL ROYAL CLUB DE MACHALA, hacemos constar que luego de haber revisado el manuscrito del precitado trabajo, consideramos que reúne las condiciones académicas para continuar con la fase de evaluación correspondiente.



---

CARTUCHE CALVA JOFFRE JEORWIN

0703744193

TUTOR - ESPECIALISTA 1

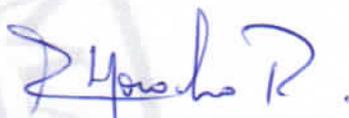


---

REDROVAN CASTILLO FAUSTO FABIAN

0702739228

ESPECIALISTA 2



---

MOROCHO ROMAN RODRIGO FERNANDO

0703820464

ESPECIALISTA 3

Fecha de impresión: viernes 25 de agosto de 2017 - 11:46

## Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** InformeHRoyal.docx (D29718217)  
**Submitted:** 2017-07-21 20:18:00  
**Submitted By:** rgavilanez\_est@utmachala.edu.ec  
**Significance:** 1 %

Sources included in the report:

<http://investiga.uned.ac.cr/revistas/index.php/rna/article/view/377>

Instances where selected sources appear:

1

## CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

El que suscribe, GAVILANEZ TERREROS RAMIRO ADRIAN, en calidad de autor del siguiente trabajo escrito titulado DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA PARA LA GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL HOTEL ROYAL CLUB DE MACHALA, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

El autor declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

El autor como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 16 de agosto de 2017



GAVILANEZ TERREROS RAMIRO ADRIAN  
0704948710

## ***DEDICATORIA***

*Dedico este trabajo a Dios por ser mi guía, mi fortaleza, quien me da inteligencia, inspiración y siempre estar conmigo; A mis padres por ser parte fundamental en todo este proceso, gracias a su ayuda y sacrificio ahora culmino mis estudios.*

*A la Universidad Técnica de Machala por abrirme las puertas y contar con docentes calificados para impartir sus conocimientos en mi formación académica.*

*Ramiro Adrián Gavilánez Terreros.*

## **AGRADECIMIENTO**

*Todo mi agradecimiento es a Dios que me ha dado todo, me guía por sendas correctas todos los días, y me ha dado más de lo que merezco y por supuesto sacarme siempre de situaciones difíciles.*

*Agradezco a todos y cada una de las personas que estuvieron brindándome su apoyo incondicional para cumplir esta meta.*

*Agradezco a los docentes por su insaciable apoyo y motivación a lo largo de este lapso de mi vida por impartir sus conocimientos.*

*Ramiro Adrián Gavilánez Terreros.*

# **DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA PARA LA GESTION Y ADMINISTRACION DEL HOTEL ROYAL CLUB DE MACHALA**

Ramiro Adrian Gavilanez Terreros  
0704948710 – adriangavilanez@gmail.com

## **RESUMEN**

Uno de los problemas en el mundo de los negocios o empresas es centrar su atención en el cumplimiento del sistema productivo dejando de lado el funcionamiento interno de los datos que tiene que mucho que ver con el manejo de su información y la atención al cliente. El presente trabajo implicara un análisis de todos los requerimientos que necesita controlar esta empresa hotelera, empleando un análisis de requisitos y así desarrollar una aplicación informática para el manejo administrativo.

El proyecto fue realizado basado en el caso de estudio asignado. Está dividido en dos fases:

- Fase de análisis y diseño.- Fase en donde definimos y elaboramos distintos diagramas como: casos de uso, modelo relacional, modelo de la arquitectura del sistema, los mismos modelos que fueron creados mediante la herramienta Enterprise Architect y un modelo entidad-relación elaborado mediante el editor de diagramas DÍA.
- Fase de implementación.- Esta fase se toma los requisitos y productos de la fase de diseño para llevarlo a pruebas de validación mediante el desarrollo de la aplicación informática, en donde utilice el lenguaje de programación Csharp punto net (C#.net) desarrollado bajo el IDE: Visual Studio 2012 y una base de datos con el gestor Sql Server 2012

En el desarrollo del software informático se atendió las necesidades de la gestión administrativa del hotel, obteniendo como resultado una aplicación que satisface los requisitos propuestos por el caso de estudio y por ende brindando un mayor control sobre la información de sus clientes y servicios.

**Palabras clave:** C#, software, informática, Sql server 2012, aplicación.

# **DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A SYSTEM FOR THE MANAGEMENT AND ADMINISTRATION OF THE ROYAL HOTEL CLUB OF MACHALA**

Ramiro Adrian Gavilanez Terreros  
0704948710 – adriangavilanez@gmail.com

## **ABSTRACT**

One of the problems in the world of business or companies is to focus their attention on the fulfillment of the productive system, leaving aside the internal functioning of the data that has to do with the management of their information and customer service. This is why this work implies an analysis of all the requirements that this hotel company needs to control and what its administrative management implies.

The project was carried out based on the study case methodology, obtaining information from various sources, such as documents, websites, scientific articles and observations. It is divided into two phases:

- Analysis and design phase.-phase in which we elaborate different diagrams such as: Use cases, relational model, entity-relationship model and model of the system architecture, the same models that were created using the Enterprise Architect tool.
- Implementation phase.-It shows the development itself of the application or system, this phase allows us to demonstrate the source code that was used, which for this case was CSharp point net (C # .net) developed under the IDE Visual Basic 2012 and a database managed by MySQL 5.0

While developing the software was able to polish and attend to the needs that was asked to cover the administrative management of the hotel, obtaining as a result an application that satisfies the requirements proposed by the case of study and thus providing a greater control on the information of its clients and services.

**Keywords:** C#, software, informatic, Sql server 2012, application.

## CONTENIDO

<b>DEDICATORIA</b>	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>3</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>4</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>5</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>8</b>
<b>1.1. Marco contextual</b>	<b>9</b>
<b>1.2. Problema</b>	<b>9</b>
<b>1.3. Objetivo General</b>	<b>9</b>
<b>1.4. Objetivos Específicos</b>	<b>10</b>
<b>2. DESARROLLO</b>	<b>10</b>
<b>2.1. Marco teórico</b>	<b>10</b>
<b>2.1.1. Ingeniería del software</b>	<b>10</b>
<b>2.1.2. Lenguaje UML</b>	<b>11</b>
<b>2.1.3. Diagramas UML</b>	<b>11</b>
<b>2.1.4. Lenguaje de programación</b>	<b>12</b>
<b>2.1.5. Base de datos</b>	<b>12</b>
<b>2.1.6. Arquitectura Multi Tier</b>	<b>12</b>
<b>2.2. Marco Metodológico</b>	<b>13</b>
<b>2.2.1. Requerimientos del sistema</b>	<b>14</b>
<b>2.2.2. Fase de análisis y diseño</b>	<b>14</b>
<b>2.2.3. Fase de implementación.</b>	<b>14</b>
<b>2.3. Resultados</b>	<b>15</b>
<b>2.3.1. Elaboración del diagrama de caso de uso</b>	<b>15</b>
<b>2.3.2. Especificaciones de los casos de uso</b>	<b>15</b>
<b>2.3.3. Elaboración de diagrama de clases</b>	<b>15</b>
<b>2.3.4. Elaboración del diagrama entidad-relación.</b>	<b>15</b>
<b>2.3.5. Elaboración de la arquitectura del sistema</b>	<b>15</b>
<b>3. CONCLUSIONES</b>	<b>16</b>
<b>4. ANEXOS</b>	<b>17</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>25</b>

## TABLAS

<b>Tabla 1: Requerimientos del sistema</b>	<b>14</b>
<b>Tabla 2: Especificación de casos de uso: Gerente</b>	<b>17</b>
<b>Tabla 3: Especificación de casos de uso: Administrador</b>	<b>17</b>
<b>Tabla 4: Especificación de casos de uso: Recepcionista</b>	<b>17</b>
<b>Tabla 5: Especificación de casos de uso: Cliente</b>	<b>17</b>

## ANEXOS

<b>Anexo 1: Diagrama general de caso de uso</b>	<b>18</b>
<b>Anexo 2: Caso de uso - Administración de Habitaciones</b>	<b>19</b>
<b>Anexo 3: Caso de uso - Administración de clientes</b>	<b>19</b>
<b>Anexo 4: Caso de uso - Administración de reservaciones</b>	<b>19</b>
<b>Anexo 5: Caso de uso - Administración de Categorías de habitaciones</b>	<b>20</b>
<b>Anexo 6: Caso de uso - Administración de la contabilidad</b>	<b>20</b>
<b>Anexo 7: Caso de uso - Administración de permisos</b>	<b>21</b>
<b>Anexo 8: Arquitectura del sistema</b>	<b>22</b>
<b>Anexo 9: Diagrama de Clase</b>	<b>23</b>
<b>Anexo 10: Diagrama de entidad - relación</b>	<b>24</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad el predominio de la tecnología es cada vez mayor y por ende la sociedad se ha visto obligada a llevar su información de otra manera más colaborativa y eficiente, es por ello que se realizan este tipo de trabajos o en este caso sistema, para solucionar el problema que lleva cualquier empresa o negocio [1].

La parte administrativa de una empresa es de suma importancia para que esta pueda desarrollarse y mejorarse con el tiempo, controlando su información de manera sistemática y ya no como solía hacerlo, cuya forma de llevarla era manual. Es entonces cuando se busca la sistematización de esta empresa hotelera, tomando en cuenta sus procesos de recepción, almacenamiento, el movimiento interno de sus servicios, y darle seguimiento a las relaciones entre las áreas de clientes, habitaciones, reservas y el control de ventas y servicios.

Con este trabajo se espera desarrollar una aplicación para la gestión y administración del Hotel Royal Club y así ofrecer un mejor y más seguro manejo de datos. Está dividido en tres partes o capítulos más un conjunto de anexos en donde se demuestra extras de los resultados.

En el **capítulo I** se plantea todo lo que será la fundamentación del caso de estudio, como lo es la problemática, y los objetivos de este trabajo.

En el **capítulo II** vemos información sobre las herramientas y recursos utilizados, la forma que va tomando el trabajo y sus resultados.

Mientras que en el **capítulo III** simplemente se podrá apreciar todas las observaciones durante el desarrollo de la aplicación y pequeños consejos para un mejor resultado.

### **1.1. Marco contextual**

El hotel “Royal” se ha creado con la finalidad de potenciar el turismo en la ciudad de Machala, pudiendo así recibir a sus turistas y todo tipo de persona que requiera de los servicios de este prestigioso hotel. El Hotel Royal se encuentra en Machala, a solo 350 metros del parque Juan Montalvo. Hay conexión Wi-Fi gratuita en todas las zonas, las habitaciones ofrecen TV por cable, aire acondicionado y baño privado con ducha o bañera. Los extras incluyen ropa de cama.

El Hotel Royal cuenta con recepción 24 horas, aparcamiento gratuito y salón compartido, el establecimiento se halla a 300 metros de la estación de autobuses y a 2 horas y media en coche del aeropuerto internacional José Joaquín de Olmedo.

### **1.2. Problema**

Hotel Royal Club es una empresa hotelera que se dedica a brindar sus servicios de habitación en la ciudad de Machala; este hotel lleva su información de forma manual, por lo que se ven obligados a migrar y llevar dichos datos de forma sistemática ya que su información es bastante amplia, es por ello que el desarrollo de esta aplicación se concentra en la gestión de la parte administrativa de sus empleados, clientes, habitaciones y servicios de hotel incluidos los productos.

### **1.3. Objetivo General**

Implementar un sistema informático mediante análisis de los requisitos y modelado de datos con un lenguaje de programación orientado a objetos para la gestión hotelera de Royal Club de Machala.

## **1.4. Objetivos Específicos**

- Analizar los requisitos para el desarrollo de sistema informático.
- Diseñar la arquitectura del sistema que integre diversos recursos de información para las áreas gestionables importantes del hotel.
- Desarrollar la aplicación a través de un modelado de datos y un lenguaje de programación que controle la gestión y administración de sistema informático.
- Validar la aplicación informática con la finalidad de facilitar y potenciar el acceso, evaluación y uso de los datos por parte de los usuarios que integran el sistema.

## **2. DESARROLLO**

### **2.1. Marco teórico**

Cuando se forman las sociedades para crear una empresa o negocio, se debe considerar la seguridad de su información, las cuales pueden tener incluidas normas para tener un mayor beneficio y de esta manera poder alcanzar grandes logros en el lugar donde se desempeñe [2].

La innovación tecnológica está creciendo fuertemente jugando la seguridad física de los datos un importante papel en los sistemas [3], de tal manera que ciertos de ellos o aplicaciones están quedando obsoletas y aun así, las empresas llevan su información de manera manual, haciendo estos procesos por años.

#### **2.1.1. Ingeniería del software**

La ingeniería de software es el enfoque sistemático, disciplinado y cuantificante en cuanto al desarrollo de un sistema, un conjunto de métodos, herramientas y técnicas que se emplean para los programas informáticos y con ello obtener una mejora general de su calidad, la satisfacción del usuario y así evitar los problemas en cuanto a la entrega del producto final [4].

Aquí se podrá apreciar un análisis previo de la situación, el diseño en si del proyecto, el desarrollo del software, y las pruebas necesarias para confirmar su óptimo funcionamiento y posteriormente la implementación del sistema [5].

### **2.1.2. Lenguaje UML**

El dicho “Una imagen puede decir más de mil palabras”, es el valorativo para este lenguaje de gran alcance dentro de la ingeniería del software y la pre-elaboración de un sistema. Es por ello que se ha creado la generación UML (que sus siglas significan “Lenguaje Unificado de Modelado”), para apoyar con un lenguaje de modelado visual común, semántico y sintácticamente rico para la arquitectura, diseño y la implementación de sistemas de software complejo, ya sea en su estructura como en su comportamiento [6].

### **2.1.3. Diagramas UML**

Los diagramas UML, están compuestos por diversos elementos gráficos que se combinan para conformar un diagrama, cuya finalidad es presentar de manera fácil y diversa la perspectiva de un sistema, así mismo lograr entender la comunicación entre los miembros del equipo [7]. Entre los diferentes diagramas que encontraremos dentro de este trabajo tenemos los siguientes:

- Diagrama de casos de uso.- Se representan los actores y procesos principales que intervienen en el software.
- Diagrama de clase.- Su función es describir la estructura estática del sistema.
- Diagrama entidad-relación.- Es el diagrama o modelo que representa las entidades importantes del sistema de información así como sus interrelaciones y propiedades. Es considerado durante años la mejor forma de representar la estructura o esquema de las bases de datos relacionales [8].

#### **2.1.4. Lenguaje de programación**

Los lenguajes de programación están diseñados para describir el conjunto de acciones consecutivas que una persona o equipo deben realizar es decir, que un lenguaje de programación es un modo práctico para que las personas puedan interactuar o dar instrucciones a un computador o equipo.

Los lenguajes de programación o llamados programas informáticos en su estado fina, están vinculados al avance diario de la tecnología, sirviendo en muchas ramas de la ciencia y la medicina, ya que demuestran la eficacia y eficiencia en cuanto a los resultados que estos arrojan [9].

#### **2.1.5. Base de datos**

Las bases de datos pueden ser de diversos tipos que van desde un simple archivo para ordenar clientes hasta una compleja base que contenga datos de sumo cuidado, de índole gubernamental, policiaca, etc.

Una base de datos no es simplemente una colección o conjunto de datos, más bien es sinónimo de seguridad [10], es la parte más importante del sistema en sí y debe cumplir o responder a las siguientes características:

- Integrada (datos relacionados entre ellos);
- Ser veloz en el procesamiento de los datos.
- Gestionar completamente sus datos.
- Permitir el acceso a su información.
- Ofrecer seguridad.
- Reconversión de datos o realizar backups en caso de mal funcionamiento [11].

#### **2.1.6. Arquitectura Multi Tier**

Seguir el patrón de diseño Multi Tier, para organizar el código la forma más utilizada actualmente. Este patrón de arquitectura organiza el código del software en base a su función [12]. De esta manera el patrón lo separa al código en cuatro capas:

- La **capa de negocio** o lógica de negocio, en donde podemos encontrar la base de datos.
- La **capa de presentación** es la presentación para los usuarios, será lo que les permitirá interactuar con la aplicación, entonces las plantillas o los forms, irán dentro de esta capa.
- La **capa de aplicación** es la unión de todas las capas, dentro de ella irán todas las clases que se crean para obtener los datos y pasarlos a las vistas, para que de esta manera el usuario pueda apreciar el sistema.
- La **capa de acceso a datos** guarda las clases que se encargaran de los registros, conexión en red y demás servicios que se requieren para soportar una capa de negocios.

## 2.2. Marco Metodológico

Mediante un análisis de los problemas y una vez establecido que la empresa hotelera no cuenta con un sistema informático, y por ende tampoco maneja ninguna base de datos para la gestión administrativa de su información, así como tampoco lo tiene sus productos y servicios, lo cual es fundamental para el proceso de sus clientes, se desarrolla este sistema para resolver y agilizar el procesamiento de los datos de entrada, salida, poder digitalizar y respaldar la información de este hotel a través de una base de datos [13].

Sean considerados los siguientes puntos a controlar:

- Clientes
- Usuarios y Roles
- Habitaciones
- Reservaciones
- Servicios
- Productos

### 2.2.1. Requerimientos del sistema

Para el desarrollo del sistema se requerirá de los siguientes programas y lenguajes de programación:

*Tabla 1: Requerimientos del sistema*

<b>BASE DE DATOS</b>	Sql Server 2012
<b>LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN</b>	C#.net
<b>IDE</b>	Visual Studio 2012

*Fuente: Elaboración propia*

### 2.2.2. Fase de análisis y diseño

En la fase de análisis y diseño se involucran los diagramas UML que son el modelado de casos de uso, diagrama de clases y el de entidad-relación.

### 2.2.3. Fase de implementación.

El software fue desarrollado empleando el lenguaje de programación CShrap.net acompañado del gestor de base de datos SQL Server 2012

## **2.3. Resultados**

### **2.3.1. Elaboración de requisitos específicos.**

Mediante los requerimientos definiré la realización del sistema o funciones potenciales del sistema. (Véase ANEXOS )

### **2.3.2. Requisitos funcionales**

#### **2.3.2.1. Requisito funcional N°1**

*Administración de Reservas.*- El recepcionista como usuario principal podrá realizar las reservas solicitada por el cliente o los clientes.

- Verificar horario.- El recepcionista debe asesorarse de cumplir con el horario para las reservas y el cobro de las mismas el cual lo proporciona el sistema.
- Verificar pago.- Una vez que el cliente este dentro del horario de reservas o en tal caso cancelar su reserva se procederá con el siguiente paso, el cual es validar su reserva, en caso de que el cliente no se presente, se le retendrá el impuesto establecido por la reserva.
- Validar reserva.- El recepcionista podrá acceder a las reservas siempre y cuando este dentro de los horarios, una vez que el cliente ha cancelado su reserva, esta será validada por el recepcionista quedando la habitación separada y lista para ser utilizada.

#### **2.3.2.2. Requisito funcional N°2**

*Administración de clientes.*- El recepcionista podrá realizar los siguientes puntos:

- Registrar cliente.- El cliente dará los datos correspondientes para el ingreso.
- Eliminar cliente.- El recepcionista o usuario podrá eliminar un cliente ya sea el caso en el que este esté mal ingresado o simplemente para ponerlo inactivo.
- Editar cliente.- Se podrá corregir los datos de un cliente cuando estos hayan sido mal ingresados o para actualizarlo.

- Buscar cliente.- Esta permitirá al usuario buscar a un cliente en la base de datos, por medio de su cedula o id.

### **2.3.2.3. Requisito funcional N°3**

*Administración de la contabilidad.-* Este requisito es manejado únicamente por el administrador del hotel, dentro de ella tenemos más puntos administrables que se muestran a continuación:

·Administración de servicios.- El administrador podrá realizar las siguientes actividades:

- Agregar servicio.-Se considera un servicio como lavandería, limpieza, bebidas, comida.
- Editar servicio.- Se podrá modificar o actualizar un servicio, según se disponga por el administrador.
- Buscar servicio.- Los servicios serán registrados por un id, y un nombre, por medio de los cuales se podrá realizar una búsqueda. El sistema cuenta con datos precargados para agilizar la selección de estos servicios.
- Eliminar servicio.- El administrador podrá poner inactivo un servicio cuando no se lo requiera o ya no esté a disposición.

· Administración de Productos.- El administrador podrá realizar las siguientes actividades:

- Agregar producto.-Se considera un servicio como lavandería, limpieza, bebidas, comida.
- Editar producto.- Se podrá modificar o actualizar un servicio, según se disponga por el administrador.
- Buscar producto.- Los servicios serán registrados por un id, y un nombre, por medio de los cuales se podrá realizar una búsqueda. El sistema cuenta con datos precargados para agilizar la selección de estos servicios.
- Eliminar producto.- El administrador podrá poner inactivo un servicio cuando no se lo requiera o ya no esté a disposición.

- Administración de facturas.- El gerente y administrador podrán efectuar la administración de las facturas, realizando las siguientes actividades:
  - Generar facturas.- La factura será generada una vez que el cliente haya cancelado su consumo en el hotel.
  - Buscar facturas.- El usuario podrá buscar facturas según su número de referencia.
- Administración de pagos.- El administrador y el recepcionista podrán efectuar el cobro a los clientes, ya se estos cobros mediante efectivo o tarjeta de crédito.

#### **2.3.2.4. Requisito funcional N°4**

***Administración de habitaciones.-*** El administrador tiene los permisos del sistema para crear las habitaciones, llevando a cabo las siguientes características:

- Registrar habitación.- Se podrá crear la habitación con sus características y precios.
- Editar habitación.- Se podrá actualizar en el sistema la habitación que así lo requiera.
- Buscar habitación.- Cada habitación contara con un id, tipo o nombre por el cual se las podrá buscar por el administrador del sistema.
- Eliminar habitación.- El usuario podrá dar de baja a una habitación o ponerla en modo inactiva.
- Reservar habitación.- El recepcionista podrá reservar habitaciones disponibles y dentro del horario establecido para reservas.

#### **2.3.2.5. Requisito funcional N°5**

***Administración de categorías de las habitaciones.-*** El administrador tiene los permisos del sistema para crear las categorías de las habitaciones, llevando a cabo las siguientes características:

- Ingresar categoría.- El administrador deberá ingresar una categoría de habitación, las mismas que están establecidas por el hotel.

- Editar categoría.- Se podrá actualizar en el sistema la categoría de habitación que así lo requiera.
- Buscar categoría.- Las categorías registradas se reflejarán en una ventana previamente cargada donde simplemente se escogerá la categoría que se desea.
- Eliminar categoría.- El usuario podrá dar de baja a una categoría de habitación o ponerla en modo inactiva.

#### **2.3.2.6. Requisito funcional N°6**

**Administración de seguridad.-** El administrador del sistema será el encargado de controlar o administrar la seguridad del mismo. Se tiene en cuenta los siguientes puntos:

- Crear usuario.- El administrador registrará un nuevo usuario, el mismo que después de registrado podrá entrar en el sistema, según el permiso que se le otorgue.
- Agregar rol.- Los roles, son las opciones del sistema que se darán a cada usuario, los cuales los puede dar el administrador.
- Asignar permisos.- El permiso que tenga cada usuario ingresado en el sistema será asignado por el administrador para que este pueda navegar en la aplicación.

#### **2.3.3. Elaboración del diagrama de caso de uso.**

El siguiente diagrama de caso de uso se indicará las relaciones actor-sistema. (*Véase ANEXOS*)

#### **2.3.4. Especificaciones de los casos de uso**

Se realiza la especificación de los casos de uso del sistema. (*Véase ANEXOS*)

#### **2.3.5. Elaboración de diagrama de clases**

Diagrama que representa las clases utilizadas para este sistema, y el modelado de su base de datos. (*Véase ANEXOS*)

#### **2.3.6. Elaboración del diagrama entidad-relación.**

Diagrama que representa el flujo de información del sistema. (*Véase ANEXOS*)

### **2.3.7. Elaboración de la arquitectura del sistema**

Representa la estructura lógica de la aplicación y cada una de sus capas. (*Véase ANEXOS*)

### **3. CONCLUSIONES**

Como resultado de este trabajo aplicativo, pude observar la necesidad que tiene una empresa o negocio en cuanto a la automatización de sus procesos y cuán importante es almacenar la información en una base de datos o actualmente en la nube, descartando así cualquier tipo de pérdidas.

Por otro lado, es necesario referirse un poco a la manera en que se lleva a cabo el desarrollo de una aplicación, es de gran importancia realizar un buen análisis, ya sea este comparativo o relacional, para una mejor obtención de los datos y evitar correcciones futuras. En cuanto a la programación, se debe emplear la mejor arquitectura para mejorar la comunicación lógica y estructurada del sistema.

Con todo lo dicho anteriormente, se puede concluir que para tener éxito en todo tipo de trabajo, se requieren de varios pasos a seguir y muchas especificaciones que se deben obtener, de esa manera podemos garantizar, que para mi caso, un sistema sea eficiente, funcione ágil y eficazmente.

### **4. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda manejar los datos principales y básicos para el análisis.
- El manejo del diseño se debe tener lo más específico posible, para abarcar toda la lógica del sistema informático, saber los conceptos y funciones de cada uno de los diagramas al momento de la implementación representativa de cada uno de los objetos involucrados en el desarrollo del sistema.
- Previamente a la instalación de programas para el desarrollo de la aplicación informática, se debe tener en cuenta la compatibilidad entre ellos, de esta manera se evitara problemas durante el proceso de programación. Así mismo con la base de datos, se debe ser muy cauteloso al tratar de eliminar una tabla o vista y estar seguro de lo que se está haciendo.
- Se debe tener muy presente disponer de un delegado por parte de la empresa para que pueda hacer una revisión de los datos a ingresar, para no tener inconvenientes que luego conllevan a modificaciones y pérdida de tiempo.

#### 4. ANEXOS

**Tabla 2: Características de los usuarios: Gerente**

<b>ACTOR</b>	<i>ACT.#1</i> Gerente
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Se encarga de la parte contable del hotel.
<b>RESPONSABILIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Administrar facturas</li><li>· Control total sobre el sistema</li></ul>

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 3: Características de los usuarios: Administrador**

<b>ACTOR</b>	<i>ACT.#2</i> Administrador
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Gestiona y administra el hotel
<b>RESPONSABILIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Administrar Seguridad</li><li>· Administrar Usuarios/Clientes</li><li>· Administrar Contabilidad</li><li>· Administrar Reservas</li><li>· Administrar Habitaciones</li><li>· Administrar Categorías</li><li>· Control total sobre el sistema</li></ul>

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 4: Características de los usuarios: Recepcionista**

<b>ACTOR</b>	<i>ACT.#3</i> Recepcionista
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Se encarga de recibir y atender al cliente
<b>RESPONSABILIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Administrar Reservas</li><li>· Administrar Cliente</li><li>· Administrar facturas</li></ul>

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 5: Características de los usuarios: Cliente**

<b>ACTOR</b>	ACT.#4 Cliente
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Es quien hará el consumo del hotel
<b>RESPONSABILIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Reservar habitaciones</li><li>· Servicios</li></ul>

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 6: Requerimiento 1- Administración de reservaciones**

<b>REQ-1 ADMINISTRACIÓN DE RESERVACIÓN</b>	
<b>Responsable</b>	Coordinador del programa.
<b>Descripción</b>	<b>REQ-1.1</b> Verificar Horario <b>REQ-1.2</b> Realizar reserva <b>REQ-1.3</b> Verificar pago <b>REQ-1.4</b> Validar reserva
<b>Usuario</b>	Recepcionista

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 7: Requerimiento 2- Administración de clientes**

<b>REQ-2 ADMINISTRACIÓN DE CLIENTES</b>	
<b>Responsable</b>	Coordinador del programa.
<b>Descripción</b>	<b>REQ-2.1</b> Registrar Cliente <b>REQ-2.2</b> Eliminar Cliente <b>REQ-2.3</b> Editar Cliente <b>REQ-2.4</b> Buscar Cliente
<b>Usuario</b>	Recepcionista

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 8: Requerimiento 3- Administración contable**

<b>REQ-3 ADMINISTRACIÓN CONTABLE</b>	
<b>Responsable</b>	Coordinador del programa.
<b>Descripción</b>	<p><b>REQ-3.1</b> Administración de servicios</p> <p>3.1.1 Agregar servicio</p> <p>3.1.2 Eliminar servicio</p> <p>3.1.3 Editar servicio</p> <p>3.1.4 Buscar servicio</p> <p>3.1.5 Registrar venta</p> <p><b>REQ-3.2</b> Administración de productos</p> <p>3.2.1 Registrar venta</p> <p>3.2.1 Agregar producto</p> <p>3.2.2 Eliminar producto</p> <p>3.2.3 Editar producto</p> <p>3.2.4 Buscar producto</p> <p><b>REQ-3.3</b> Administración de facturación</p> <p>3.3.1 Buscar factura</p> <p>3.3.1 Generar factura</p> <p><b>REQ-3.4</b> Administración de pago</p> <p>3.4.1 Registrar pago</p> <p>3.4.1 Generar factura</p>
<b>Usuario</b>	Administrador - Gerente

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 9: Requerimiento 4- Administración de habitaciones**

<b>REQ-4 ADMINISTRACION DE HABITACIONES</b>	
<b>Responsable</b>	Coordinador del programa.
<b>Descripción</b>	<p><b>REQ-4.1</b> Registrar Habitación</p> <p><b>REQ-4.2</b> Eliminar Habitación</p> <p><b>REQ-4.3</b> Editar Habitación</p> <p><b>REQ-4.4</b> Buscar Habitación</p> <p><b>REQ-4.5</b> Reservar Habitación</p>
<b>Usuario</b>	Administrador

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 10: Requerimiento 5- Administración de categorías**

<b>REQ-5 ADMINISTRACION DE CATEGORIAS</b>	
<b>Responsable</b>	Coordinador del programa.
<b>Descripción</b>	<b>REQ-5.1</b> Ingresar categoría <b>REQ-5.2</b> Editar categoría <b>REQ-5.3</b> Eliminar categoría <b>REQ-5.4</b> Buscar categoría
<b>Usuario</b>	Administrador

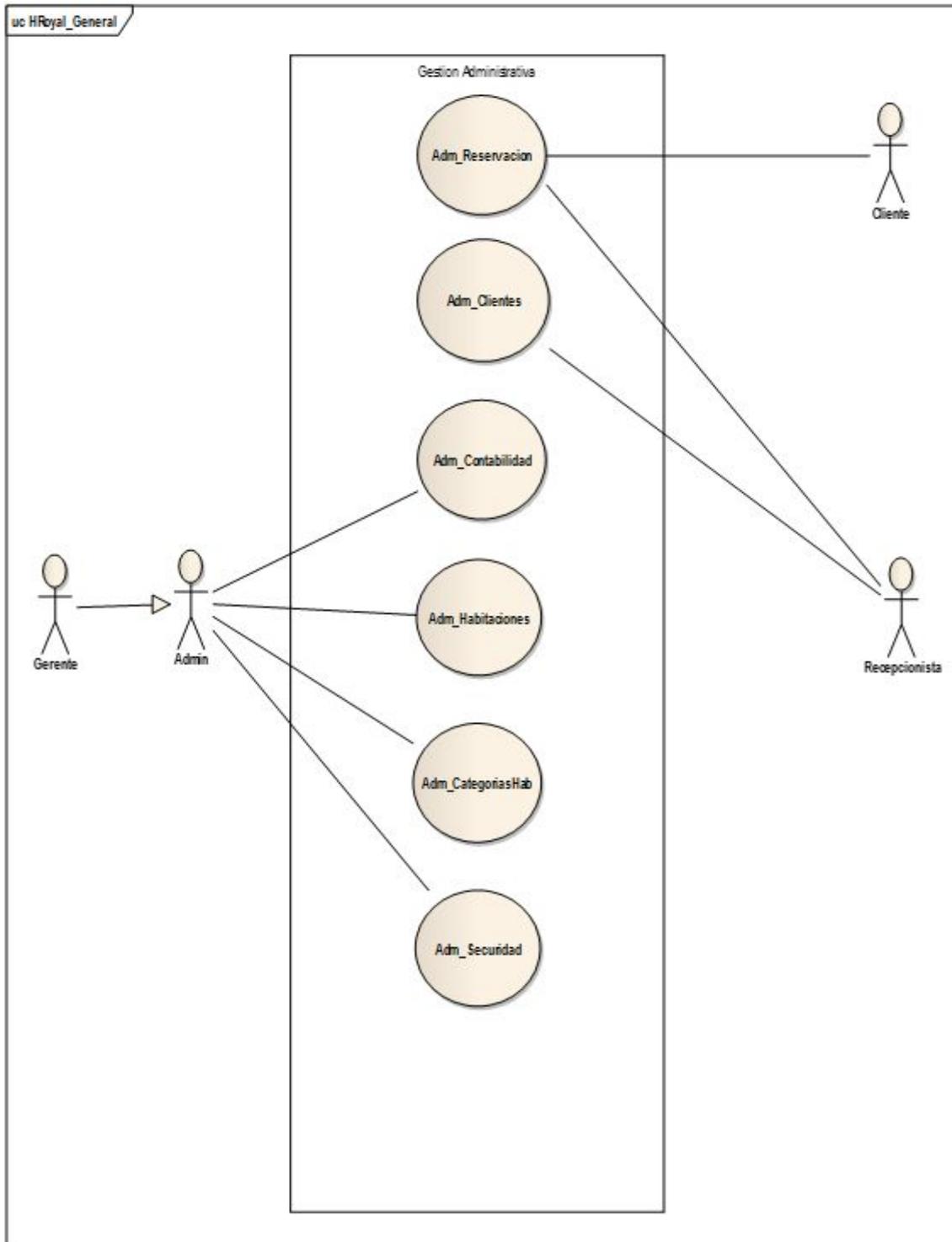
*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 11: Requerimiento 6- Administración de seguridad**

<b>REQ-6 ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD</b>	
<b>Responsable</b>	Coordinador del programa.
<b>Descripción</b>	<b>REQ-6.1</b> Crear usuario <b>REQ-6.2</b> Asignar permisos <b>REQ-6.3</b> Agregar rol
<b>Usuario</b>	Administrador

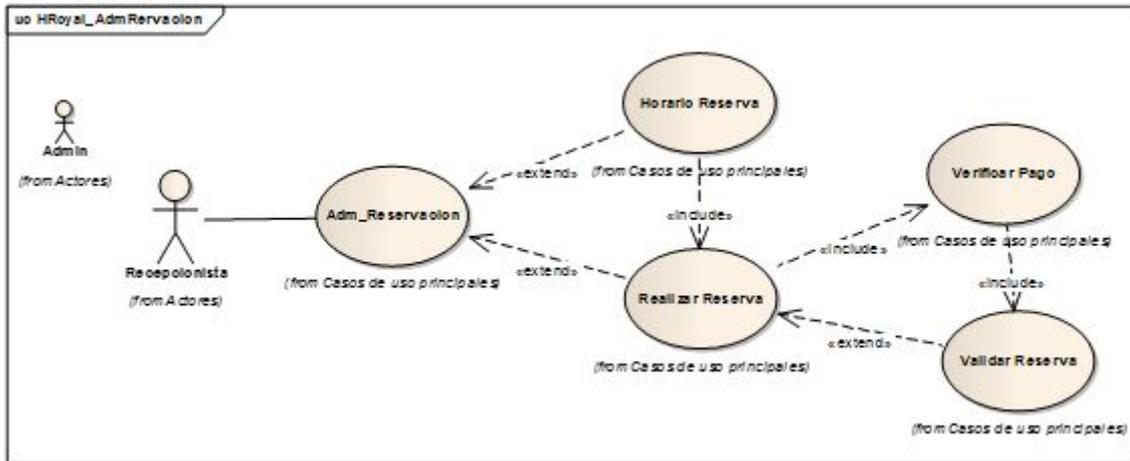
*Fuente: Elaboración propia*

*Anexo 1: Diagrama general de caso de uso*



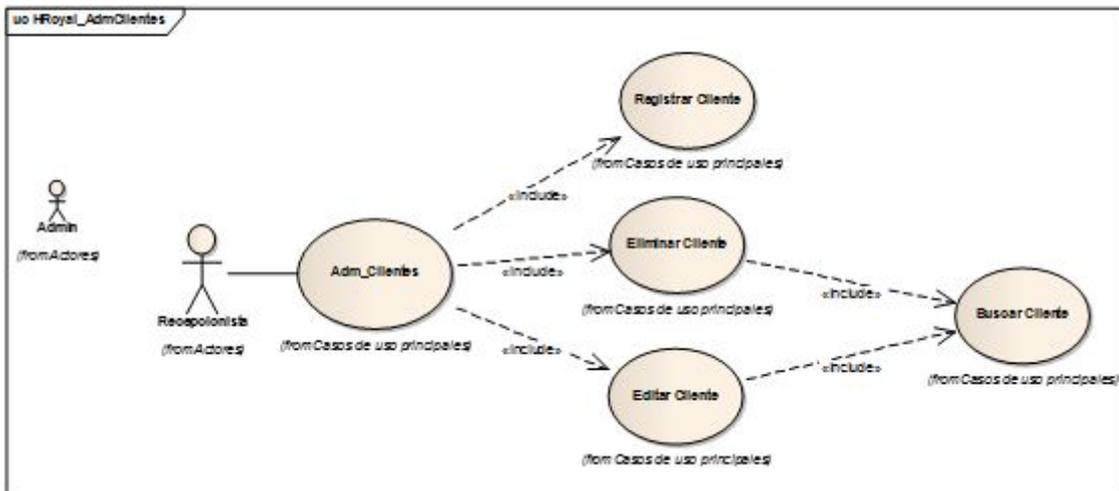
*Fuente: Elaboración propia*

**Anexo 2: Caso de uso - Administración de reservas**



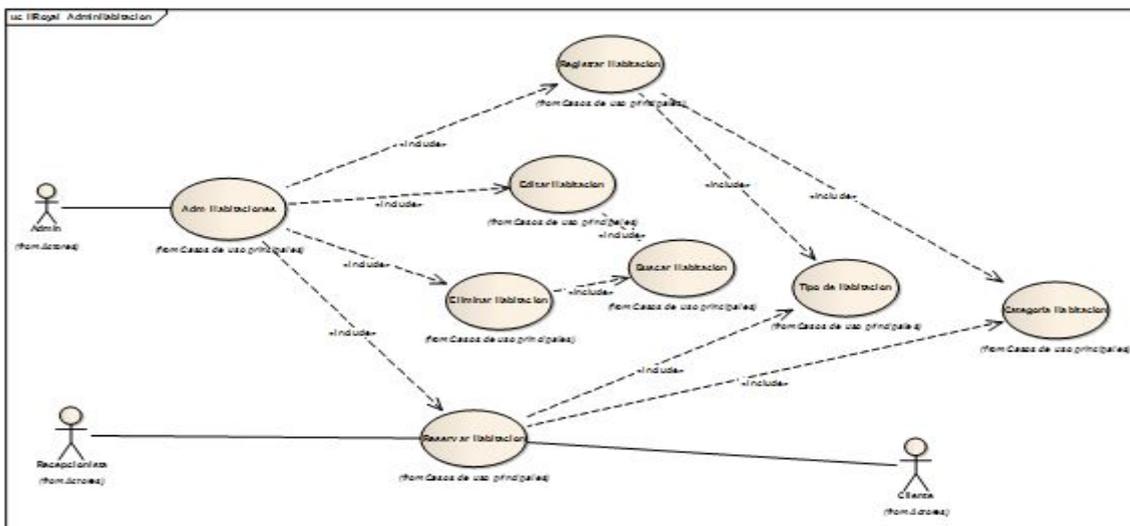
Fuente: Elaboración propia

**Anexo 3: Caso de uso - Administración de clientes**



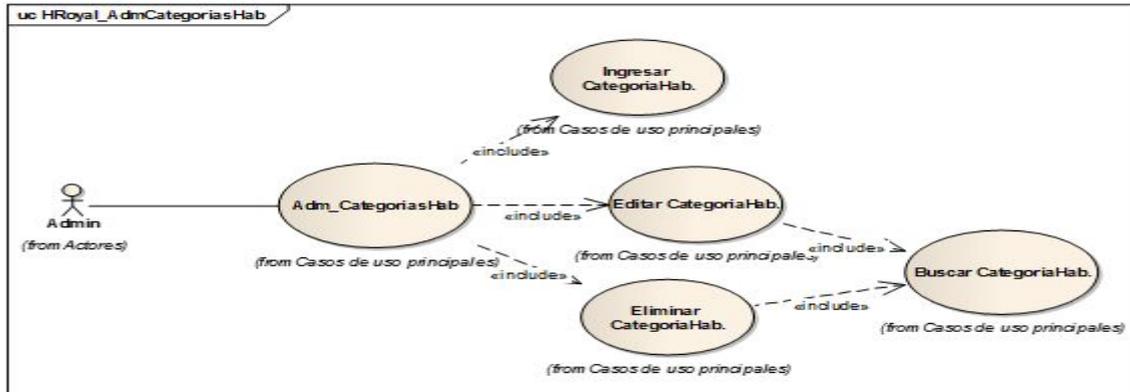
Fuente: Elaboración propia

**Anexo 4: Caso de uso - Administración de Habitaciones**



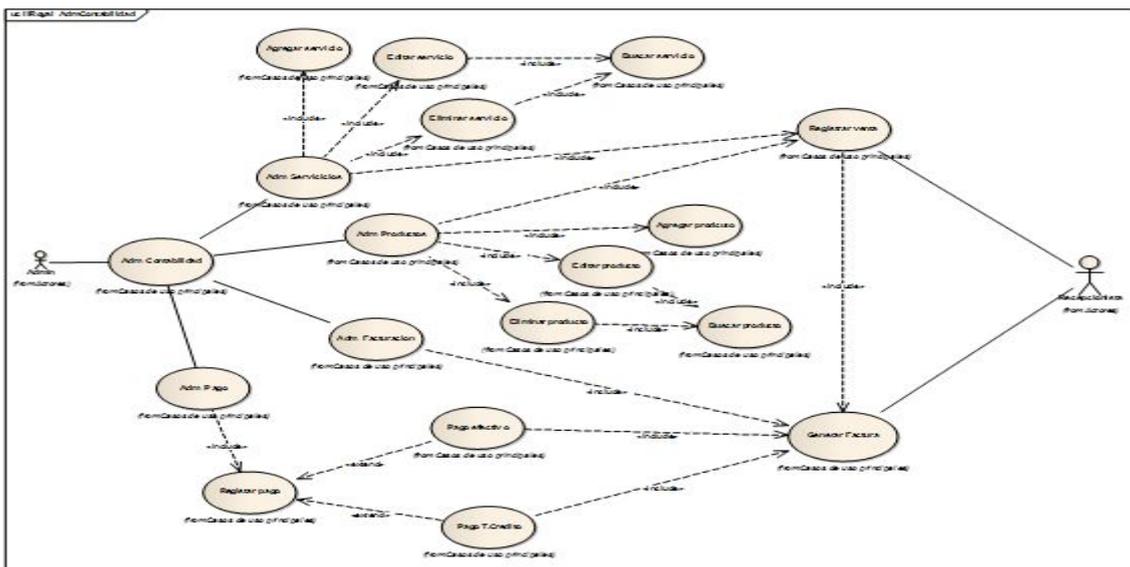
Fuente: Elaboración propia

**Anexo 5: Caso de uso - Administración de Categorías de habitaciones**



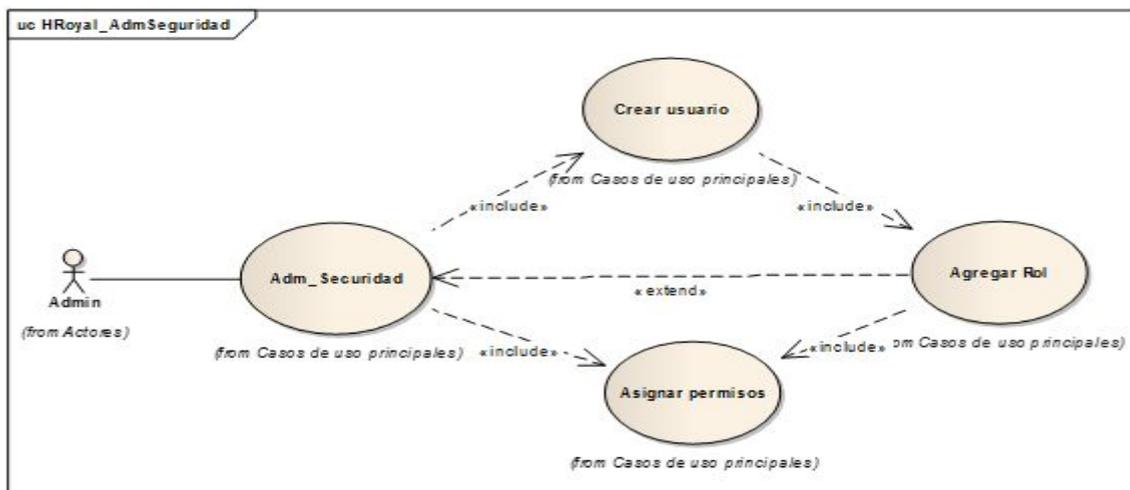
Fuente: Elaboración propia

**Anexo 6: Caso de uso - Administración de la contabilidad**



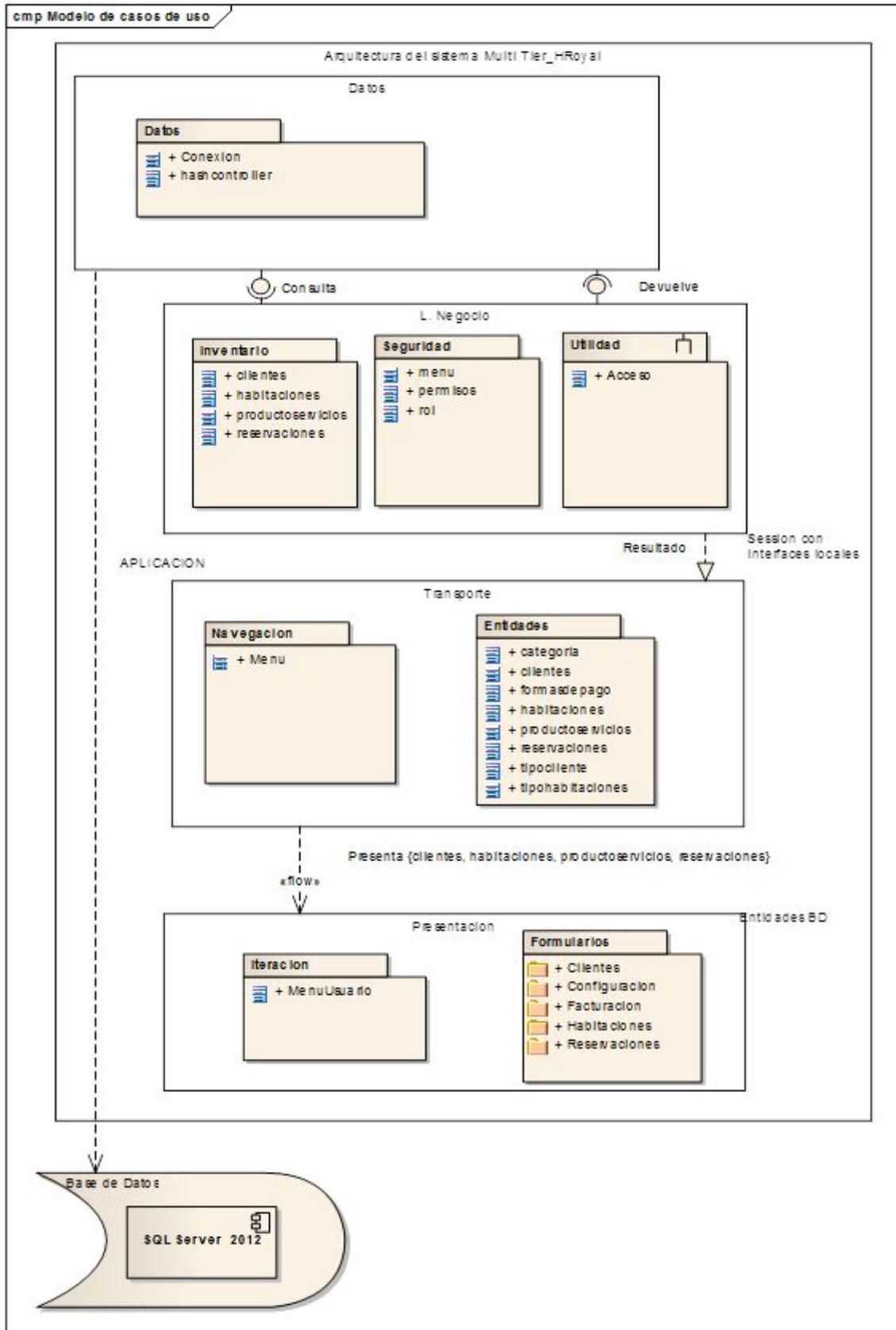
Fuente: Elaboración propia

**Anexo 7: Caso de uso - Administración de permisos**



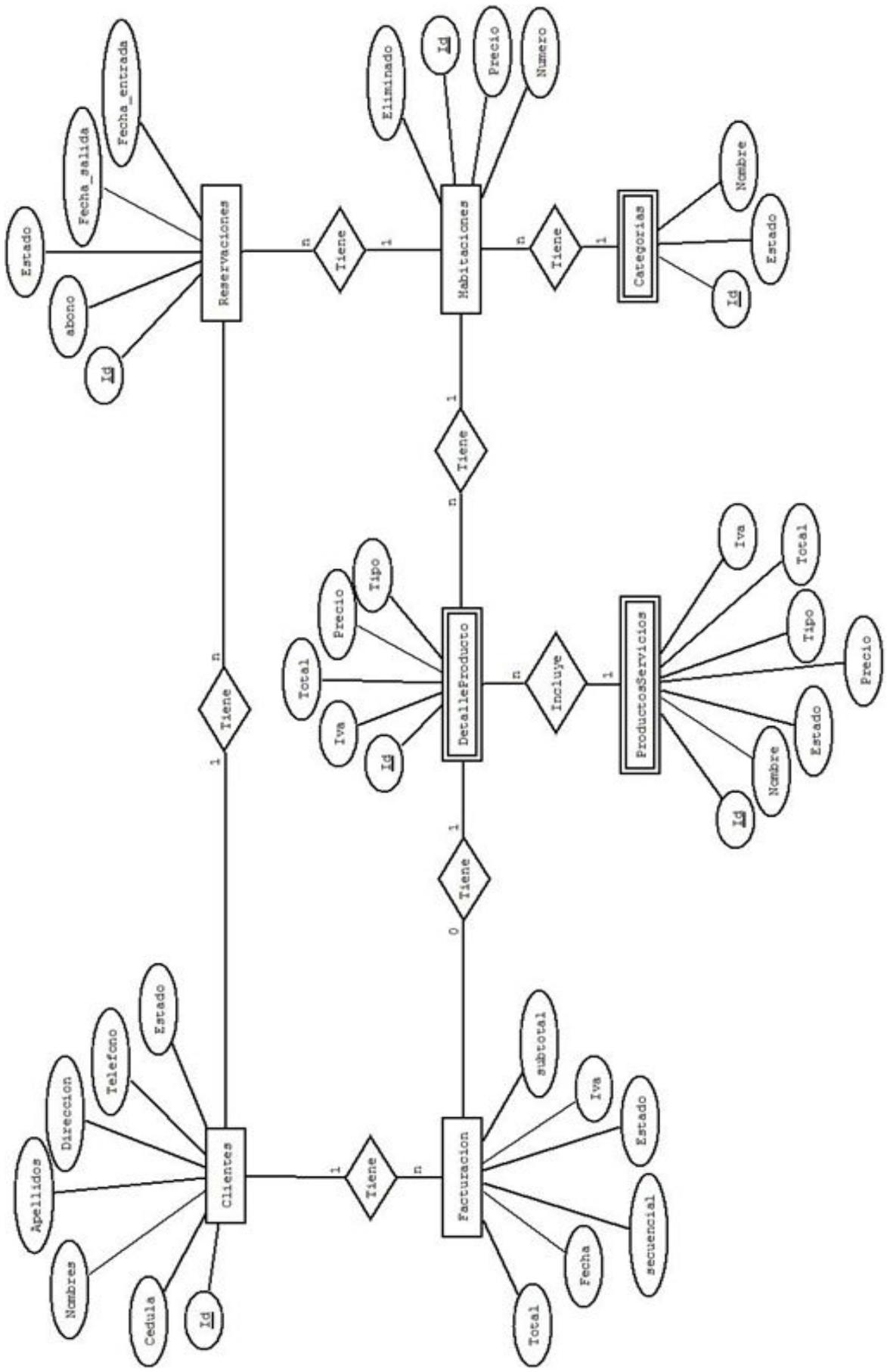
Fuente: Elaboración propia

Anexo 8: Arquitectura del sistema



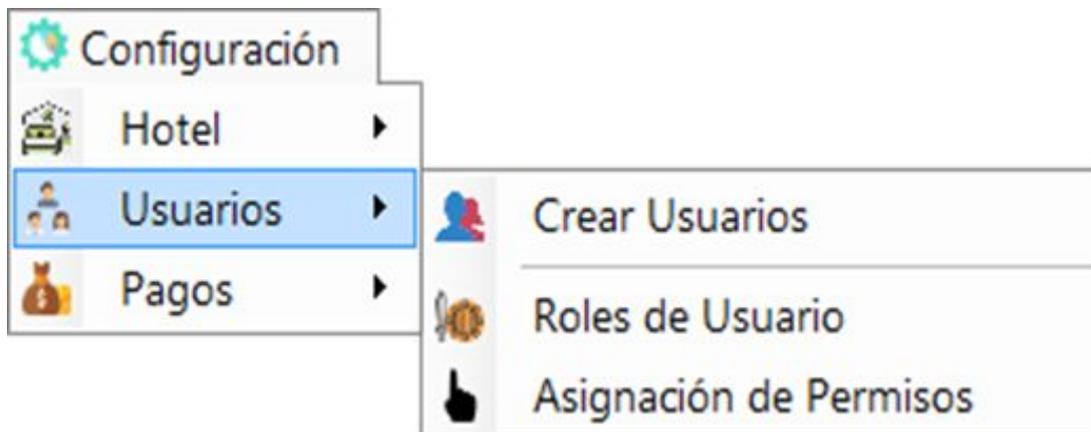
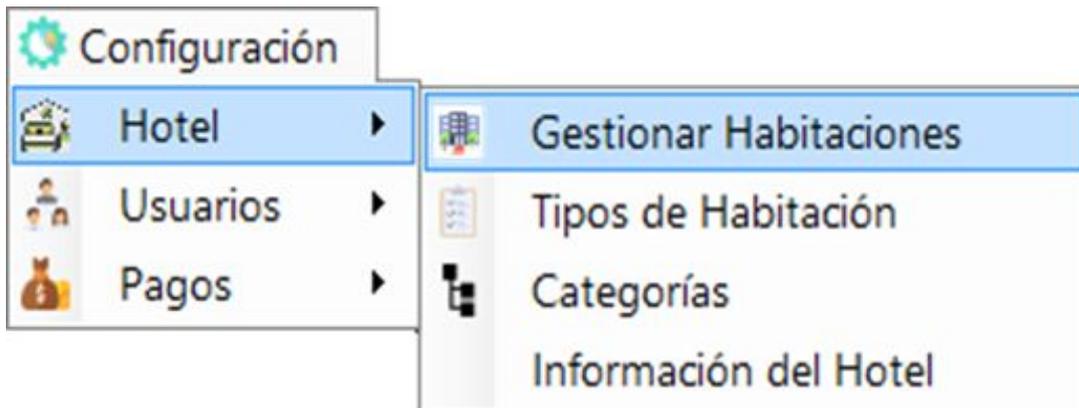
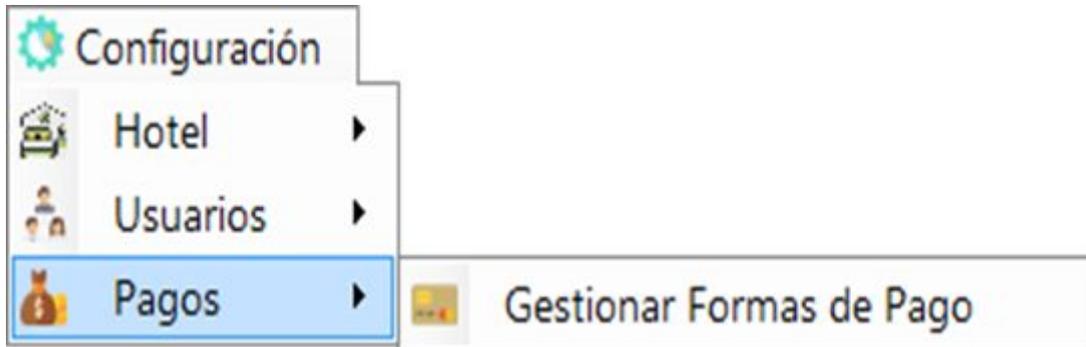
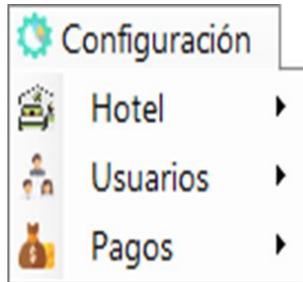
Fuente: Elaboración propia



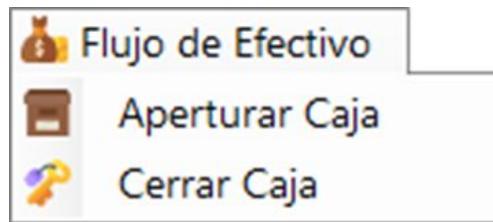


## IMPLEMENTACIÓN

### 1. Menú: Configuración

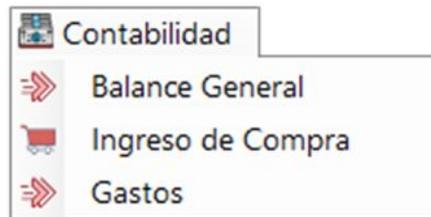


## 2. Menú: Flujo de efectivo



A screenshot of a software window titled 'Cerrar Flujo de Caja'. The window has a blue header with the title 'CERRAR FLUJO DE EFECTIVO'. Below the header, there are five input fields on the left and a 'Cerrar Caja' button on the right. The fields are: 'Fecha:' with a date picker set to '16/08/2017'; 'Saldo Inicial:' with a text input containing '400'; 'Ventas:' with a text input containing '0'; 'Gasto:' with a text input containing '0'; and 'Total:' with a text input containing '400'. A green checkmark icon is positioned above the 'Cerrar Caja' button.

## 3. Menú: Contabilidad



A screenshot of a software window titled 'Formulario de Gastos Operacionales'. The window has a blue header with the title 'GASTOS DE OPERACIÓN'. Below the header, there are three input fields on the left and a 'Registrar' button on the right. The fields are: 'Fecha:' with a date picker set to '16/08/2017'; 'Gasto:' with a text input containing '0.00'; and 'Detalle:' with a text area containing 'Sin descripción'. A green checkmark icon is positioned above the 'Registrar' button.

#### 4. Menu: Productos y servicios

- Productos y Servicios
- Crear Productos
- Listar Todos
- Agregar o Quitar Stok

FormReposicionIngreso



### REPOSICIÓN DEL INVENTARIO

Id	Nombre	Precio	IVA	Total	Tipo	Stock
4	Cola 1/2 Litro	1,2	0,14	1,34	Productos	46
5	Lavandería	10	1,2	11,2	Servicios	0

#### 5. Menú: Clientes

- Clientes
- Gestionar Clientes
- Reporte Clientes
- Tipos de Clientes

Registro de Tipos de Clientes

## REGISTRO DE TIPOS DE CLIENTES

Nombre:

Eliminar Preparado para editar el registro..!!

4	Recurrente
5	Turista
6	Familia
7	Personas mayores
8	Políticos
9	Seniors
10	Turista

Cientes de la Base de datos

## NUESTROS CLIENTES REGISTRADOS

Id:  Cédula:

Nombres:

Apellidos:

Dirección:

Teléfono:

Tipo Cliente: Recurrente

Activo:

Cédula:

Panel de Navegación < < > >

Id	Cédula	Nombres y Apellidos	Dirección
5	070484971	Ramiro Guzman	machala
6	000000000...	consumidor final	s/n

Nuevo Editar Guardar Eliminar Cancelar Preparado para editar el registro..!!

Reporte General de Clientes

SAP CRYSTAL REPORTS\*

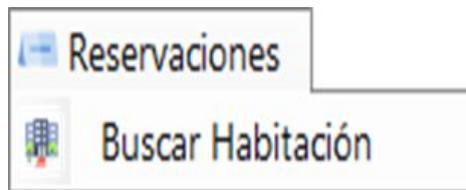
Informe principal

### CLIENTES REGISTRADOS EN LA BASE DE DATOS

CÓDIGO	CÉDULA	NOMBRE Y APELLIDOS	DIRECCIÓN	TELÉFONO
5	0704849710001	Ramiro Guzman	machala	7854596
6	0000000000000	consumidor final	s/n	s/n

Nº de página actual: 1      Nº total de páginas: 1      Factor de zoom: 100%

## 6. Menú: Reservasiones



Crear Alquiler o Reservación de Habitaciones

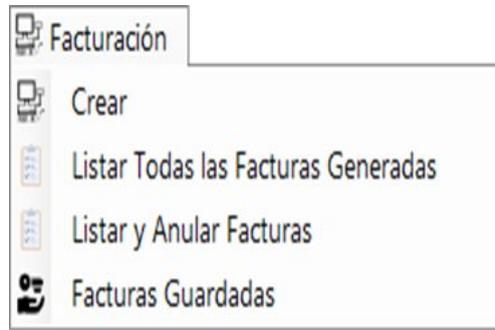
<b>Habitación</b>	<b>Cliente</b>
1	Fecha : 16/08/2017
Categoría: Individual	Id: <input type="text"/>
Tipo: Sencilla	Cédula: <input type="text"/>
Precio: 15	Nombres: <input type="text"/>
Estado: Libre	Tipo: <input type="text"/>
No. de Días: 1	Valor Reservación 4,5
	<input type="button" value="Borrar Datos"/> <input type="button" value="Seleccionar"/>
	<input type="button" value="Registrar Datos"/>

Visor de Habitaciones

### ADMINISTRACIÓN DE LAS RESERVACIONES

 Sencilla 1 Reservada	 Doble de uso individual 2 Libre	 Matrimonial 11 Libre	 Twin beds (camas independientes) 12 Libre
 Tres camas 20 Libre	 Cama doble de uso individual 21 Libre	 Cuatro o mas personas 30 Alquilada	 Habitacion multiple 40 Libre
 Sencilla 13 Libre	 Tres camas 14 Libre		

## 7. Menú: Facturación



Formulario de Facturación

Datos de Cliente

Cédula: 0704849710 Efectivo

No. Factura: 001-001-0004

Nombre: Ramiro Guzman Fecha: 16/08/2017

Dirección: Machala Teléfono: 9999

1

Productos y Servicios

No.	Identificador	Id	Detalle del Item	Cantidad	Subtotal	IVA	Total
1	Habitación	1010	Habitación No. 1 / Individual / Sencilla	1	15,00	1,80	16,80
2	Habitación	1016	Habitación No. 30 / Quads / Cuatro o mas personas	1	60,00	7,20	67,20

Subtotal: 75 IVA: 9 Total: 84

Nuevo Imprimir Guardar Emitir

Todas las facturas generadas

**LISTA DE FACTURAS GENERADAS A LA FECHA**

Fecha Inicial: 16/08/2017 Fecha Final: 16/08/2017 Buscar

Id	Cliente	Forma de Pago	Fecha	Subtotal	IVA	Total	Estado	Secuencial
191	Ramiro Guzman	Efectivo	16/08/2017	33,6	4,02	37,62	Emitido	001-001-0001
192	consumidor final	Efectivo	16/08/2017	3,6	0,42	4,02	Emitido	001-001-0002
193	consumidor final	Efectivo	16/08/2017	2,4	0,28	2,68	Emitido	001-001-0003
194	Ramiro Guzman	Efectivo	16/08/2017	85	10,2	95,2	Emitido	001-001-0004

Todas las facturas generadas

## LISTA DE FACTURAS GENERADAS A LA FECHA

Fecha Inicial: 16/08/2017 Fecha Final: 16/08/2017 Buscar

Id	Cliente	Forma de Pago	Fecha	Subtotal	IVA	Total	Estado	Secuencial
191	Ramiro Guzman	Efectivo	16/08/2017	33,6	4,02	37,62	Emitido	001-001-0001
192	consumidorr final	Efectivo	16/08/2017	3,6	0,42	4,02	Emitido	001-001-0002
194	Ramiro Guzman	Efectivo	16/08/2017	85	10,2	95,2	Emitido	001-001-0004

Pregunta

Esta Factura Cambiara a estado Anulado

Si No

Factura de Venta

SAP CRYSTAL REPORTS

Informe principal



**ROYAL  
HOTEL**

Dirección: MACHALA  
Teléfono : 1234567890  
Ciudad : MACHALA  
Sucursal : 1  
Matriz : MACHALA  
Obligado a llevar Contabilidad: Si

RUC: 0703886697001

**FACTURA**

NO.: 001-001-0004 16/08/2017

CÉDULA DE ID: 0704849710001

NOMBRES COMPLETOS: Ramiro Guzman

DIRECCIÓN: machala

TELÉFONO: 7854596

DETALLES	CANTIDAD	PRECIO	IVA	TOTAL
Sencilla / Habitación No. 1	1	15,00	1,80	16,80
Cuatro o mas personas / Habitación No. 30	1	60,00	7,20	67,20
Habitacion	1	10,00	1,20	11,20
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>85,00</b>
			<b>I.V.A 12 %</b>	<b>10,20</b>
			<b>TOTAL</b>	<b>95,20</b>

## Bibliografía

- [1] J. J. S. T. A. M. L. A. R. Á. R. Alexis Cordoves Garcia, «Procedimiento para la fabricación de elementos de máquinas mediante tecnología de grupo en la pequeña y mediana empresa,» *Ingeniare*, vol. 25, nº 2, 2017.
- [2] Jose Miguel San Martin Garcia, «La seguridad de la informacion,» *Norma UNE de seguridad de la informacion*, vol. 81, nº ISSN 0003-2506, pp. 24-34, 2014.
- [3] Raquel Garcia Cabañero, Enrique Polanco, «El show de la seguridad de la informacion y los sistemas de seguridad,» *Seguritecnia*, vol. 443, nº ISSN 0210-8747, pp. 56-58, 2017.
- [4] Luis Fernandez Sanz, «Ingenieria de software: estado de un arte,» *Novatica*, vol. 164, nº ISSN 0211-2124, pp. 3-5, 2013.
- [5] Zea Ordóñez Mariuxi Paola, Valarezo Pardo Milton Rafael, Molina Rios Jimmy Rolando and Contento Segarra Maria Jose, «Analysis of Upper CASE Tools in Software Desing Process,» *International Journal of Applied Engineering*, vol. 11, nº ISSN 0973-4562, p. 8, 2016.
- [6] Jesus Joaquin Garcia, Gustavo Rossi, Ana Moreira, «UML: El lenguaje estandar para el modelado del software,» *Novática: Revista de la Asociación de Técnicos de Informática*, vol. 168, nº ISSN 0211-2124, pp. 4-5, 2014.
- [7] Sonia Pérez Lovelle, Fernando Orejas Valdés, Noel Fuentes Ramírez, Exiquio C. Leyva Pérez, «Automatización de la arquitectura de componentes genéricos usando UML,» *Ingenieria Industrial*, vol. 27, nº 1- ISSN-e 1815-5936, pp. 62-66, 2016.
- [8] Jesús Alberto Andrade, «Diagramas entidad-relación y de clases de UML en el modelado de gobierno electrónico,» *Tecnica administrativa*, vol. 11, nº 49 - ISSN-e 1666-1680, 2013.
- [9] Sandra Gabriela García Galiano, P. Olmos Giménez, «La aplicación de las IDEs en la enseñanza en ingeniería,» *Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria*, nº ISBN 978-84-697-0709-8, pp. 324-332, 2014.
- [10] Elisa Sánchez Godínez, Lorena Zúñiga Segura, «La importancia de contar con información precisa, confiable y oportuna en las bases de datos,» *Revista Nacional de Administración*, vol. 2, nº 2 - ISSN-e 1659-4932, pp. 145-154, 2011.
- [11] Guglielmo Trentin, «Estructura y organización de una base de datos,» *CL & E: Comunicación, lenguaje y educación*, vol. 13, nº ISSN 0214-7033, pp. 81-88, 1992.
- [12] José Antonio Resurrección Galán, «Desarrollo de aplicaciones en IOS: MVC,» *MoleQla: revista de Ciencias de la Universidad Pablo de Olavide*, vol. 20, nº ISSN-e 2173-0903, p. 69:18, 2015.
- [13] Luis Fernando Restrepo Betancur, William David Montoya Grajales, «Tecnologías de información: Análisis de invenciones patentadas entre continentes,» *e-Ciencias de la información*, vol. 7, nº ISSN-e 1659-4142, 2017.