

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ**

**MANUEL FÉLIX LÓPEZ**

**CARRERA COMPUTACIÓN**

**QUINTO SEMESTRE**

PROYECTO DE TRABAJO AUTÓNOMO

**TEMA:**

CONSTRUCCIÓN DE UN PROTOTIPO: RESERVA Y PAGOS DE SERVICIOS DE UN HOTEL

**LOGRO:**

E: P4.- Construir una solución software empleando los aspectos teórico-prácticos de un lenguaje de programación orientado a objetos y las herramientas de edición, compilación, ejecución y depuración del lenguaje elegido

AUTOR(ES):

**RONALDO RAYNIER AYALA ZAMBRANO**

**MARJORIE STEFANY KUFFO ZAMBRANO**

**JOSELIN SABASTIANA LOOR VACA**

**QUINCHE NOEMI SOLORZANO VERA**

**CÁTEDRA:**

**LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN**

**CALCETA,** **AGOSTO 2017**

TABLA DE CONTENIDO

[TEMA 3](#_Toc490132103)

[INTRODUCCIÓN 3](#_Toc490132104)

[HOTEL 3](#_Toc490132105)

[SOFTWARE 4](#_Toc490132106)

[CLASIFICACION DEL SOFTWARE 4](#_Toc490132107)

[SOFTWARE DEL SISTEMA 4](#_Toc490132108)

[SOFTWARE DE PROGRAMACION 4](#_Toc490132109)

[SOFTWARE DE APLICACIÓN 5](#_Toc490132110)

[MATERIALES Y METODOS 6](#_Toc490132111)

[PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETO 6](#_Toc490132112)

[FRAMEWORK 6](#_Toc490132113)

[FRAMEWORK ENTITY 6](#_Toc490132114)

[VISUAL STUDIO 2012 7](#_Toc490132115)

[C SHART (C#) 7](#_Toc490132116)

[METODOLOGÍA DE CASCADA 7](#_Toc490132117)

[ANÁLISIS DE LOS REQUISITOS 8](#_Toc490132118)

[DISEÑO 10](#_Toc490132119)

[IMPLEMENTACIÓN 10](#_Toc490132120)

[PRUEBAS Y VERIFICACIÓN 12](#_Toc490132121)

[RESULTADOS 13](#_Toc490132122)

[CONCLUSIONES 14](#_Toc490132123)

[BIBLIOGRAFÍA 15](#_Toc490132124)

[ANEXOS 17](#_Toc490132125)

# **TEMA**

**DESARROLLO DE UN SOFTWARE QUE GESTIONE LA ADMINISTRACION DEL HOTEL “THE LONELY HEARTS”**

# INTRODUCCIÓN

Actualmente la informática es uno de los componentes más esenciales en cualquier negocio, entre estos está incluido el mundo de la hotelería, este sector ha tenido un desarrollo muy importante, por tal razón se ha visto en la obligación de recurrir a soluciones en software y sistemas. El desarrollo de esta tecnología de desarrollo de software surge a necesidad de la actividad económica para optimizar sus procesos, como también implementar sistemas capaces de tener respuestas rápidas a los requerimientos que la empresa plantee. Un software de gestión de hoteles debe cumplir de forma integral con todas las necesidades organizativas y administrativas de un hotel.

Estos softwares son hoy en día fundamentales para cubrir las necesidades diarias de cualquier establecimiento turístico que quiera estar a la vanguardia, con la automatización, agilización de procesos y  centralización de la información,  cuya consecuencia inmediata es una clara mejora de la productividad. Así se optimizan y se resuelven rápidamente las funciones operativas, administrativas o de mantenimiento.

La automatización de procesos es uno de los factores que hacen fundamental la instalación de un programa de gestión hotelera. Operaciones como la generación, gestión y envío de facturas, que normalmente ocupan mucho tiempo y conllevan un gran esfuerzo, se realizan de forma cómoda, con un gran ahorro de costes y con la segura satisfacción del cliente, cuya reserva se gestionará de forma eficaz. Esto genera confianza y fidelización en los mismos (Mota, 2015).

# HOTEL

Es un establecimiento comercial que proporciona alojamiento temporal al viajero, usualmente ofrece servicios domésticos, comedor, servicios de comidas a las habitaciones. Los hoteles van desde lujosos, que ofrecen suites completas para familias, hasta los moderados que ofrecen habitaciones simples, un hotel no vende bienes tangibles sino servicios. La operación de los hoteles requiere conocer su funcionamiento, su organigrama, el flujo de autoridad, la operación propia de cada área y su relación con la recepción que es el centro de la operación (Coronado, 2014).

# SOFTWARE

El software o soporte lógico de un ordenador es un conjunto de programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de computación. Sin embargo el software va más allá de los programas de cómputo en sus distintos estados, como lo son el código fuente, binario o ejecutable; también su documentación, los datos a procesar e incluso la información de usuario forman parte del software, es decir abarca todo lo intangible (Hernández, 2015).

# CLASIFICACION DEL SOFTWARE

El software según el nivel de trabajo de cada programa, se puede clasificar en 3 tipos:

* Software del Sistema
* Software de Programación
* Software de Aplicación (Bravo, 2013).

# SOFTWARE DEL SISTEMA

El software del sistema es necesario para administrar y mantener los recursos del ordenador de una forma eficiente. Su objetivo es desvincular adecuadamente al usuario y al programador de los detalles de la computadora, el software del sistema le procura al usuario y programador adecuadas interfaces de alto nivel, herramientas y utilidades de apoyo que permitan su mantenimiento. Incluye entre otros:

* Sistemas Operativos
* Controladores de dispositivos
* Herramientas de Diagnostico
* Servidores
* Utilidades (Bravo, 2013).

# SOFTWARE DE PROGRAMACION

Es el conjunto de herramientas que permiten al programador desarrollar programas informáticos, usando diferentes alternativas y lenguajes de programación, de una manera práctica, los principales son:

* Editores de texto
* Compiladores
* Interpretes
* Enlazadores
* Depurador (Bravo, 2013).

# SOFTWARE DE APLICACIÓN

Este software es aquel cuyo propósito es ayudar a los usuarios llevar a cabo una o varias tareas específicas, en cualquier campo de actividad susceptible de ser automatizado o asistido, con especial énfasis en los negocios. El software de aplicación se puede considerar como una herramienta que extiende las capacidades humanas, permitiendo la realización de tareas que de otro modo sería difícil o imposible realizarlas. Podemos distinguir los siguientes tipos de software de aplicación:

* Aplicaciones de Publicación Electrónica
* Aplicaciones de cálculo numérico (Hojas de Cálculo)
* Aplicación de almacenamiento de información (Base de Datos)
* Aplicaciones de edición de texto, etc. (Bravo, 2013).

# MATERIALES Y METODOS

# PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETO

La programación orientada a objeto es un modelo de programación la cual ofrece un mayor dominio sobre un programa. Esta ha tomado las mejores ideas de la programación estructurada y las ha combinado con varios conceptos nuevos y potentes que incitan a contemplar las tareas de programación desde un nuevo punto de vista.

La programación orientada a objetos, permite descomponer fácilmente un problema en subgrupos de partes relacionadas del problema. Utilizando este lenguaje se pueden traducir los subgrupos a unidades auto contenidas llamadas objetos. Se puede definir a la programación orientada a objetos como una técnica o estilo de programación que utiliza objetos como bloque esencial de construcción (Izquierdo, 2014).

# FRAMEWORK

El framework es un conjunto de archivos y directorios que facilitan la creación de aplicaciones, ya que incorporan funcionalidades ya desarrolladas y probadas, implementadas en un determinado lenguaje de programación, el cual puede traducirse como: entorno, marco de trabajo, infraestructura, armazón.

El objetivo principal de todo framework es facilitar las cosas al momento de desarrollar una aplicación, haciendo que nos centremos en el verdadero problema y nos olvidemos de implementar funcionalidades que son de uso común como puede ser el registro de un usuario, establecer conexión con la base de datos, manejo de sesiones de usuario o el almacenamiento en base de datos de contenido cacheado (Rosales, 2014).

# FRAMEWORK ENTITY

Entity Framework es un conjunto de tecnologías de ADO.NET que permite a los desarrolladores trabajar con datos en forma de objetos y propiedades específicos del dominio, como clientes y direcciones de cliente, sin tener que preocuparse por las tablas y columnas de la base de datos subyacentes donde se almacenan estos datos.

Con el Entity framework los desarrolladores pueden trabajar en un nivel mayor de abstracción cuando tratan con datos y pueden crear y mantener aplicaciones orientadas a los datos con menos códigos que en las aplicaciones tradicionales, dado que Entity framework es un componente de .NET Framework, las aplicaciones de Entity framework se pueden ejecutar en cualquier equipo en el que esté instalado .NET Framework (Nemanja, 2014).

# VISUAL STUDIO 2012

Es un entorno de desarrollo integrado (IDE) de Microsoft, para sistemas operativos Windows, este soporta varios lenguajes de programación tales como Visual C++, Visual C#, Visual J# y Visual Basic. Net, al igual que entornos de desarrollo web como ASP.NET, aunque actualmente se han desarrollado las extensiones necesarias para muchos otros.

Este puede utilizarse para desarrollar aplicaciones tanto de consola como de interfaz gráfica de usuario, aplicaciones de Windows forms, sitios web, aplicaciones web y servicios web. Entre sus características esta la capacidad de utilizar múltiples monitores, así como la posibilidad de desacoplar las ventanas de su sitio original y acoplarlas en otros sitios de la interfaz de trabajo (Halvorsen, 2016).

# C SHART (C#)

Es un lenguaje de programación orientado a objetos y parte de la familia .NET de Microsoft, es muy similar a C ++ y Java. Este es desarrollado por Microsoft y funciona sólo en la plataforma Windows. Es un lenguaje moderno, simple y enteramente orientado a objetos, simplifica y moderniza a C++ en las áreas de clases, namespaces, sobrecarga de métodos y manejo de excepciones.

Es muy apropiado para construir sistemas de información basados en red o mejor aún en internet. NET es la nueva tecnología desarrollada y ofrecida por Microsoft que permitirá hacer más fácil aún la construcción y desarrollo de programas y aplicaciones para Internet. En CShart se eliminó la complejidad de C++ para hacerlo más fácil de utilizar y menos propenso a errores (Halvorsen, 2016).

# METODOLOGÍA DE CASCADA

Es conocido también como modelo de desarrollo clásico, este modelo coloca las actividades estructurales una a continuación de la otra siguiendo un flujo descendente en el proceso. Es el enfoque metodológico que ordena rigurosamente las etapas del proceso para el desarrollo de software, de tal forma que el inicio de cada etapa debe esperar a la finalización de la etapa anterior (Pressman, 2010).

El desarrollo del software implementado se elaboró siguiendo una lista de procesos que se generan mediante la metodología en Cascada

**Figura 1. Ilustración del modelo de cascada (Pressman, 2010).**

Análisis de Requisitos

Diseño

Implementación

Pruebas

Mantenimiento

Verificación

# ****ANÁLISIS DE LOS REQUISITOS****

* **REQUISITOS ESPECIFICOS**

Realizar el CRUD.

Realizar auditoria a la base de datos.

Realizar los Trigger

Interfaz amigable para los operarios del sistema.

* **REQUISITOS DE LAS INTERFACES**

**INTERFACES DE USUARIO**

Por medio de esta el usuario puede manipular el software, deben ser fácil de utilizar, cada gestión (Formulario), contendrá los controles necesarios, es decir menús desplegables, botones, mensajes de información, etc.

**INTERFACES DE HARDWARE**

El sistema está desarrollado bajo el Framework v4.5, el cual requiere que sea instalado en una máquina que cumpla como mínimo con: Sistema Operativo Windows Vista SP2, con un procesador de 1 GHz, una RAM de 512 MB y 580 MB de

**REQUERIMIENTOS FUNCIONALES**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **NOMBRE** | **ESTADO** | **PRIORIDAD** | **DESCRIPCION** |
| RF-001 | Form Principal | 100% | Alta | Es la pantalla donde el usuario se logis |
| RF-002 | Autenticación de perfil | 100% | Alta | Debe validarse el usuario para acceder al sistema |
| RF-003 | Gestión usuario | 100% | Alta | Se ingresa la información de los usuarios |
| RF-004 | Gestión administrador | 100% | Alta | Es el único que puede crear perfiles, servicios, habitaciones etc. |
| RF-005 | Gestión cajero | 100% | Alta | El cajero podrá crear facturas, registra los cliente del hotel |
| RF-006 | Gestión Clientes | 100% | Alta | Es necesario en el momento de factura |
| RF-007 | Gestión factura | 100% | Alta | Es importante porque es donde el usuario podrá ve cuanto tiene que cancelar |

**REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES**

* El acceso a la aplicación cuenta con una autentificación de usuario que depende del tipo de perfil que escoja, es por ello que cada usuario solo puede acceder a las tareas a las cuales tiene permiso, las demás están restringidas.
* La interfaz de la aplicación es sencilla, para que el usuario la puede manipular si ningún problema, a pesar de no tener mayores conocimientos sobre el tema.
* Existen mensajes de información o que indican error para que el usuario conozca alguna falla con los datos tales como: usuario o contraseña no valido, el elemento no existe, etc.
* El sistema cuenta con la opción de liberación de parte de su registro para mantener la base de datos en constante depuración y así permanezca óptima para un buen desempeño y una rápida respuesta.

# DISEÑO

* **ESQUEMAS DE LOS FORMULARIOS**

Se procedió a realizar la interfaz para la aplicación con la elaboración de los respectivos formularios, con cada una de las clases y catálogos necesarios. Realizándolos de forma entendible para que el usuario pueda manipularlos de manera fácil y sencilla.

# IMPLEMENTACIÓN

Este software fue desarrollado implementando programación orientada a objeto, añadiendo tres capas: las cuales fueron la capa de acceso de datos, la capa de lógica de negocio y la capa de presentación, además se emplearon los respectivos procedimientos almacenados de la base de datos.

**CAPA DE ACCESO A DATOS**

Mediante esta capa se realiza la conexión con la base de datos desde nuestra aplicación, por medio de esta se puede hacer uso de datos que contiene la base de datos, y demás permite guardar la información ingresada en la base de datos.

**CAPA DE LOGICA DE NEGOCIOS**

En esta capa se crearon clases similares a las tablas de las bases de datos, teniendo en cuenta que los atributos debían tener los mismos tipo de datos como los tienen en los campos de la tabla para así dar una referencia a los métodos que se crean en los catálogos de la misma clase.

**CLASES**

* Clase Cliente
* Clase Estado
* Clase Factura
* Clase Facturadetalle
* Clase Hotel
* Clase Habitación
* Clase Hotelcliente
* Clase Hotelhabitacion
* Clase Login
* Clase Personal
* Clase Reportefactura
* Clase Servicio
* Clase Serviciocliente
* Clase Tipocliente
* Clase Tipohabitacion
* Clase Tipopersonal
* Clase Tiposervicio

**CATALOGOS**

* Catalogo Cliente
* Catalogo Estado
* Catalogo Factura
* Catalogo Facturadetalle
* Catalogo Hotel
* Catalogo Habitación
* Catalogo Hotelcliente
* Catalogo Hotelhabitacion
* Catalogo Login
* Catalogo Personal
* Catalogo Reportefactura
* Catalogo Servicio
* Catalogo Serviciocliente
* Catalogo Tipocliente
* Catalogo Tipohabitacion
* Catalogo Tipopersonal
* Catalogo Tiposervicio

**CAPA DE PRESENTACIÓN**

La presentación debe cumplir todos los propósitos que el cliente o usuario necesite, las interfaces deben ser consistentes con la información dentro del software.

**FORMULARIOS**

* Form1
* Frm\_cliente
* Frm\_clienteservicio
* Frm\_deshboard
* Frm\_estado
* Frm\_factura
* Frm\_gestionlogin
* Frm\_habitacion
* Frm\_hotel
* Frm\_hotelcliente
* Frm\_hotelhabitacion
* Frm\_login
* Frm\_personal
* Frm\_reportefactura
* Frm\_servicio
* Frm\_tipocliente
* Frm\_tipohabitacion
* Frm\_tipopersonal
* Frm\_tiposervicio

# PRUEBAS Y VERIFICACIÓN

Una vez finalizada la programación se procedió a realizar las respectivas pruebas en cada una de las gestiones para comprobar el correcto funcionamiento, y que la aplicación no se detenga al momento de que el usuario inserte un dato equivocado y que para ello se haga uso de los mensajes de error o información.

# RESULTADOS

En el desarrollo de esta aplicación se realizó el respectivo análisis, diseño e implementación de un sistema de gestión para la administración de un hotel. El principal problema al momento de ser desarrollado fue el diseño mismo del sistema y los componentes que lo integran. Sin embrago se logró desarrollar un software que posee las siguientes características:

* El aplicativo se desarrolló en un ambiente de Visual Studio C#, el cual trabajo en conjunto con SQL SERVER para poder tener acceso a los datos almacenas en la base de datos.
* Basando el proyecto en los requerimientos planteados al inicio se creó una gestión para el administrador del hotel y otro para el recepcionista, debido a que el administrador será el que tenga acceso a todo lo que refiere al hotel y la gestión para el recepcionista se implementó ya que este será quien interactuara con los clientes, sin embargo no tendrá acceso a todo, cosa que el administrador si puede hacer.
* Las interfaces del proyecto se crearon de manera entendible, para que al momento de la ejecución del software el usuario se enfrente con una interfaz agradable, la cual pueda manejar fácilmente.

# CONCLUSIONES

En la actualidad la tecnología cumple un papel fundamental en el ámbito empresarial, puesto que por medio de esta se puede facilitar la administración de la información. Por tales motivos se concluye que:

* En el desarrollo de un software el análisis de los requerimientos funcionales y no funcionales es la etapa más importante, puesto que es la que da inicio a la elaboración del mismo.
* Un software es muy importante ya que permite mejorar significativamente las gestiones que realice la empresa ya que brinda una considerable reducción de costos así mismo como la automatización de procesos.
* Con la realización de este aplicativo se pudo adquirir un mayor dominio del tema en general, dándonos una mayor perspectiva sobre la realización de este tipo de proyectos.

# BIBLIOGRAFÍA

Bravo, J. (2013). Clasificación del Software. Consultado el 23 de julio del 2017. Formato PDF. Disponible en: https://es.scribd.com/doc/120236554/CLASIFICACION-DE-SOFTWARE-pdf

Coronado, L. (2014). Hotelería. Consultado el 22 de julio del 2017. Formato PDF. Disponible en: http://www.uaim.edu.mx/carreras/turismo%20empresarial/05TRIM/HOTELERIA.pdf

Halvorsen, P. (2016). Visual Studio. Consultado el 24 de julio del 2017. Formato PDF. Disponible en: http://home.hit.no/~hansha/documents/microsoft.net/tutorials/introduction%20to%20visual%20studio/Introduction%20to%20Visual%20Studio%20and%20CSharp.pdf

Hernández, V. (2015). Soporte Lógico de un Ordenador. Consultado el 23 de julio del 2017. Formato PDF. Disponible en: http://robotica.uv.es/pub/Libro/PDFs/CAPI2.pdf

Izquierdo, L. (2014). Programación Orientada a Objetos. Consultado el 23 de julio del 3017. Formato PDF. Disponible en: http://luis.izqui.org/resources/ProgOrientadaObjetos.pdf

Mota, P. (2015). Software de Gestión Hotelera. Consultado el 22 de julio del 2017. Formato PDF. Disponible en: https://avirato.com/wp-content/uploads/2016/02/noticia-diciembre-alimarket-avirato.pdf

Nemanja, K. (2014). EntityFramework. Consultado el 24 de julio del 2017. Formato PDF. Disponible en: http://rti.etf.bg.ac.rs/rti/si3iep/vezbe-2014/EntityFramework.pdf

Rosales, M. (2014). Framework en Programación .consultado el 23 de julio del 2017. Formato PDF. Disponible en: https://www.acens.com/wp-content/images/2014/03/frameworks.pdf

Sánchez, J. (2013). Entity Framework. Consultado el 24 de julio del 2017. Formato PDF. Disponible en: http://rti.etf.bg.ac.rs/rti/si3iep/vezbe-2014/EntityFramework.pdf

# ANEXOS