

REVISTA INCAING

ISSN 2448 9131



Desarrollo de Sistema de Información para Operaciones Hoteleras

¹ Luis Ángel González Romero Alumno, ²José Arturo Bustamante Lazcano, ³Luis Antonio Pereda Jiménez, ⁴José Antonio Morales Flores.

¹ alumno de Ingeniería en Sistemas Computacionales del TecNM/I.T.S. de la Sierra Negra de Ajalpan.

^{2,3,4} Profesores del TecNM/I.T.S. de la Sierra Negra de Ajalpan. División de Ingeniería en Sistemas Computacionales. México.

prof_joseantoniomorales@ajalpan.tecnm.mx

Resumen: El presente proyecto de residencia profesional, se enfoca en la aplicación de estándares y metodologías de desarrollo para obtener los requisitos que ayudaran al desarrollo del sistema web, muy importante proceso a la hora de emprender un proyecto de software.

El sistema web será capaz de acaparar todos los recursos, datos, entradas y salidas de productos que maneja el hotel. Registro de las habitaciones, categorías, tarifas, registro de clientes, venta de productos dentro del hotel, recepción de huéspedes, etc. Todos los datos que se manejan se encuentran estandarizados y almacenados en la base de datos alojado de manera local, para que la interacción con el sistema sea optimo, y que se cumpla con las expectativas del cliente, que es el objetivo principal del proyecto, ofrecer un servicio que marque la diferencia en la competencia.

A demás se detalla a fondo la función de cada módulo que comprende todo el sistema. Cada funcionalidad tiene su objetivo el cual es agilizar los procesos dentro del hotel.

Palabras claves: Sistema de información, Desarrollo Web, Manejo de Hoteles.

DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM FOR HOTEL OPERATIONS

Abstract: This professional residency project focuses on the application of development standards and methodologies to obtain the requirements that will help the development of the

web system, a very important process when undertaking a software project.

The web system will be able to monopolize all the resources, data, inputs and outputs of products that the hotel manages. Registration of rooms, categories, rates, customer registration, sale of products within the hotel, reception of guests, etc. All the data that is handled is standardized and stored in the database hosted locally, so that the interaction with the system is optimal, and that the client's expectations are met, which is the main objective of the project, to offer a service that makes the difference in the competition.

In addition, the function of each module that comprises the entire system is detailed in detail. Each functionality has its objective which is to streamline the processes within the hotel.

The web system will be able to monopolize all the resources, data, inputs and outputs of products that the hotel manages. Registration of rooms, categories, rates, customer registration, sale of products within the hotel, reception of guests, etc. All the data that is handled is standardized and stored in the database hosted locally, so that the interaction with the system is optimal, and that the client's expectations are met, which is the main objective of the project, to offer a service that makes the difference in the competition.

Keywords: Information System, Web Development, Hotel Management.

I. INTRODUCCIÓN.

En los últimos años la tecnología en la industria de los negocios ha tenido un auge muy importante y bien marcado, ya que ha agilizado la mayoría de los procesos que hace un tiempo era un problema para las empresas que manejan cantidades demasiado grandes de datos. La creación de software y sistemas es un claro ejemplo de la tecnología que llevara al ser humano a otro nivel en la interacción con el mundo.

Cuesta creer que hace 73 años, el primer sistema de reserva de hoteles fue creado por Westin (1947), el Hoteltype. Antes de eso, los hoteles eran recordados por utilizar una serie de libros y papelería para realizar el seguimiento a quiénes reservaban habitaciones y quiénes estaban haciendo el check-out. La revolucionaria idea de Westin allanó el camino para el primer sistema electrónico del mundo y para la línea telefónica gratuita (sin cargo para los clientes) introducida por Sheraton en 1958, llamada Reservation. Esto convirtió a Sheraton en la primera cadena hotelera en centralizar y automatizar sus funciones de reserva [1].

Hoy en día el acceso a los sistemas web se ha convertido en algo que pocos y muchos pueden tener al alcance y, eso depende de la necesidad de cada individuo. Por esta razón se llevó a cabo el Proyecto Sistema Web Hotelero que será capaz de cubrir en gran parte el trabajo, los procesos, la recepción, alquiler de habitaciones dentro de los Hoteles de la región. El proyecto tiene un desarrollo detallado y profesional, para que se comprenda de la mejor manera posible.

El valor del proyecto sale a relucir debido a que, se pretende desarrollar un Sistema de recepción de huéspedes que sea eficaz a la hora de registrar datos, interactuar con los datos, dar mantenimiento de los mismos y llevar un control real y correcto de los procesos.

II. MÉTODOS

Planteamiento del problema

En la ciudad de Tehuacán se localizan una variedad de hoteles al alcance de las personas que visitan o viven en la ciudad. Los servicios que ofrecen es el mismo, que es, alquilar una habitación para unas horas, días o incluso para más tiempo, dependiendo de la necesidad del cliente/ huésped, hay hoteles con un gran número de habitaciones, espacios para estacionar vehículos y tiendas incluidos [2].

Un hotel con gran capacidad para recibir numerosos clientes y ubicarlos en el mismo se vuelve complicado ya que el recepcionista debe recibir el huésped sin pedir ningún dato personal o identificación, ubicar al cliente en una habitación que esté disponible es muy sencillo y divertido, pero funcional, ya que para saber si una habitación está disponible u ocupado, basta con verificar que llave se encuentra libre en la sección de llaves, en ningún momento la recepcionista sabrá que habitación está en condiciones de ser rentado. El consumo y venta de productos se realiza de manera tradicional, y la salida es sumamente sencillo y poco seguro, ya que basta con desalojar y entregar la llave de la habitación para dar por terminado el proceso de alquilar una habitación.

La recepcionista no registra ningún dato del cliente al momento de alquilar una habitación, no sabe que habitación está en limpieza o en mantenimiento. A eso se le suma la venta de productos, no se lleva el registro de que huésped realiza una compra dentro del hotel.

No se cuenta con un sistema real y dedicado para registrar los datos de un cliente al momento de ingresar y alquilar una habitación. No se tienen registrados las habitaciones con que cuenta el hotel. Que productos manejan, sus entradas y salidas, simplemente falta control y profesionalismo, y con ello el gerente del hotel se hace la pregunta ¿El servicio que ofrezco es el adecuado?, ¿Mi negocio estará prosperando?, ¿Qué problemas hay?, ¿Cómo los soluciono?, ¿Cuál es la mejor opción?

Objetivo General: desarrollar un Sistema Web a la medida del hotel, el cual ayude a registrar todos los recursos que se manejan, como las habitaciones, tarifas, categorías, clientes, productos, usuarios y procesos de recepción. A demás de las ventas, entradas y salidas de los productos, gastos y adquisiciones.

Objetivos Específicos

A) Análisis de requerimientos funcionales y no funcionales: Crear un análisis detallado de cada uno de los requisitos que serían necesarios para desarrollar el software, esto con la finalidad de saber cuáles serían los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema.

B) Diseño del diagrama entidad-relación de la base de datos: Establecer, la creación del diseño de diagrama entidad-relación y su posterior aprobación.

C) Diseño de las interfaces de usuario: Desarrollar la parte del diseño de las interfaces de usuario, mismos que tendría el sistema, una vez terminado. Se realizan prototipos a mano y después se digitaliza con la ayuda de software para prototipos.

D) Codificación de la base de datos en MySQL: Codificar todas las tablas de la base de datos en MySQL.

E) Maquetado del sistema: Maquetar el sistema web usando el Framework Bootstrap 3, librerías de JQuery, HTML5, CSS3 y Framework AdminLTE. El maquetado del sistema se llevará a cabo con las plantillas de AdminLTE para agilizar el proceso de desarrollo, ya que el sistema contará con múltiples páginas [3].

F) Codificación de las interfaces de usuario: Desarrollar la codificación de las interfaces de usuario con PHP, a través del entorno de desarrollo Visual Studio Code. Se utiliza PHP debido a que es el lenguaje más fiable a la hora de programar sistemas web, además de que ofrece la posibilidad de incrustar JavaScript fácilmente[4].

G) Pruebas de interacción de los datos: Observar que los datos tengan la interacción adecuada. Ver el comportamiento del sistema conforme se le añade más código [5].

H) Pruebas locales del sistema: Las pruebas locales se llevarán a cabo en tiempo real para verificar que la inserción de los datos desde PHP sea el correcto.

I) Presentación del prototipo del sistema: La presentación del prototipo se hace a detalle esperando posibles cambios.

III. RESULTADOS

Definición de la Propuesta: Desarrollar un sistema web para la gestión, control y automatización de los procesos que se llevan a cabo dentro del hotel. Los usuarios del sistema tendrán roles de usuario para evitar conflictos con los datos sensibles. Tener el CRUD de las habitaciones con que cuenta el hotel, cada habitación tendrá nombre, categoría, descripción y tarifas. En la recepción aparecerán todas las habitaciones que están disponibles, ocupadas, en limpieza y en mantenimiento. Una habitación disponible aparece de color verde, al seleccionarlo pedirá datos que la recepcionista deberá registrar, datos del cliente, datos de alojamiento y el tipo de pago. Las habitaciones

ocupadas aparecen de color rojo, adentro contiene todos los datos de salida para proceder a finalizar el proceso. Una vez finaliza el proceso, la habitación pasa automáticamente en modo limpieza y se representa con el color azul.

Los clientes más frecuentes se pueden registrar fuera de la recepción. El sistema contará con un punto de venta, para eso se deberá registrar todos los productos antes de ofertar, una vez el stock se agote será obligatorio reabastecer desde el inventario. Realizar reportes de las entradas y salidas de producto, reportes de alquiler. Además de registrar los datos más importantes de la empresa, los cuales se verán reflejados en la impresión de los tickets.

Prototipo del Sistema: Se realizaron diversos diseños a mano, que dieron una idea aproximada sobre cómo quedarían las interfaces gráficas del sistema.

Como se ha mencionado en puntos anteriores, se utilizó el software AdobeXD, debido a que esta herramienta presenta una interfaz gráfica moderna e interactivo y mucho más completa que otros tipos de herramientas case. Una vez que se estableció el tipo de software con el que se realizarían los diversos prototipos del sistema, se procedió a pasarlos a esta herramienta, y una vez que terminaron de ser diseñados, fueron presentados al cliente, con la finalidad de aclarar dudas y proponer sugerencias sobre algún cambio posterior. Dichos prototipos se describen de la siguiente forma:

Acceso al sistema: Para poder ingresar al sistema, se debe de contar con un nombre de usuario y una contraseña registrados anteriormente en la base de datos. Estos dos parámetros se digitan en el formulario de autenticación para el inicio de sesión.

Fig. 1 Login del Sistema

Página principal: En esta pantalla se visualiza el estado de las habitaciones disponible, ocupado, en

limpieza y en mantenimiento. Además, muestra la lista de clientes alojados en las habitaciones, esta lista se actualiza en automático cada vez que un cliente ingresa o desaloja la habitación.

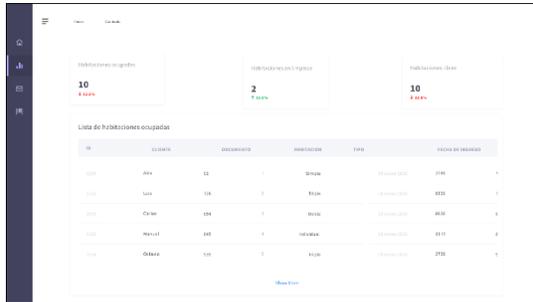


Fig. 2 Pantalla Principal

Dashboard: Muestra la lista de secciones que contiene el sistema, donde tenemos las opciones página de inicio, inventario, punto de venta, reportes, clientes, configuración, registro de habitaciones y administración [6].

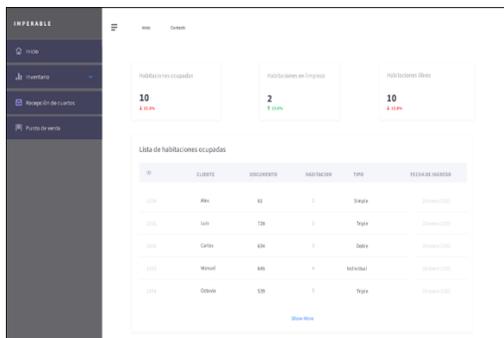


Fig. 3.- Panel de control o Dashboard

Select list del Inventario: Muestra las opciones que tendrá el inventario, clientes, habitaciones, productos, empleados y usuarios del sistema.

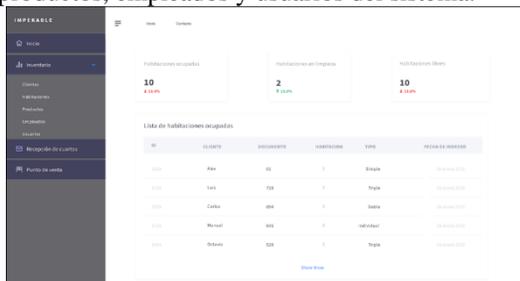


Fig. 2 - Select List

Operaciones CRUD: Para el proceso CRUD (Crear, Leer, Actualizar y Eliminar) se pensó en una interface homogénea que permitiera al usuario familiarizarse lo más rápido al sistema.

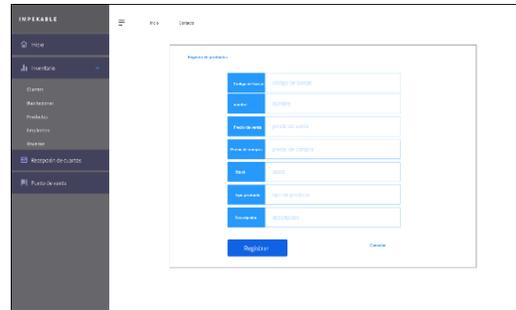


Fig. 3 - Operaciones CRUD

Funcionalidad del Sistema: Después de haber concluido la etapa de análisis y diseño, y de haber codificado las interfaces graficas en PHP, se procedieron a terminar los detalles finales del sistema el cual se presenta de la siguiente manera.

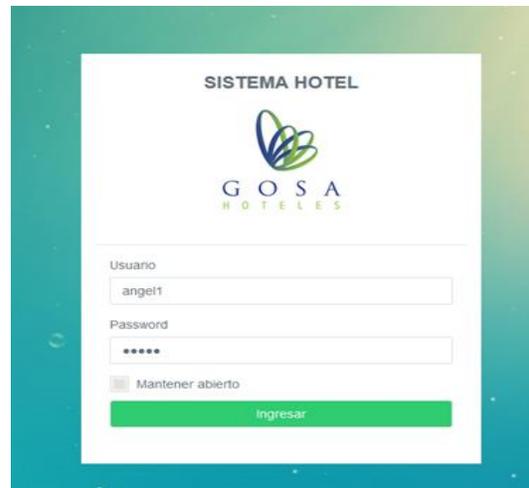


Fig 4 - Final Login del Sistema

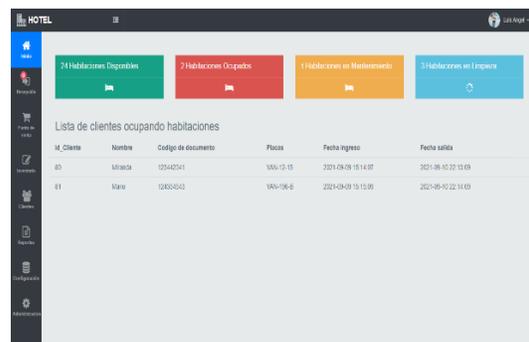


Fig 5 - Final Página Principal

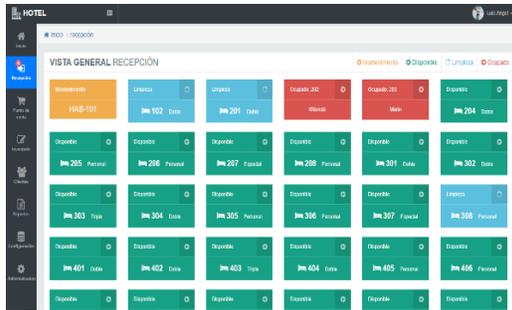


Fig 6 - Final Recepción Estatus

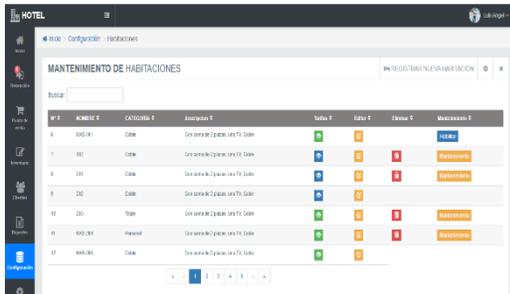


Fig 7 - Final Interface CRUD

IV. CONCLUSIONES

Es más factible el desarrollo de un sistema que funcione desde el navegador. La implementación de la tecnología en la industria hotelera atrae más clientes y ayuda en la administración de la mayoría de los procesos, ayudando al personal administrativo en la carga excesivo de trabajo.

Trabajar en proyectos grandes ayuda a mejorar las habilidades de los desarrolladores. El trabajo en equipo es primordial en proyectos profesionales y de gran tamaño. Un buen levantamiento de requisitos es primordial para el desarrollo de un software.

RECOMENDACIONES

Para el desarrollo de un proyecto profesional es recomendable trazar objetivos y alcances reales, debe ser un desarrollo planeado por un equipo responsable, así se evitan contratiempos y se obtienen resultados positivos a corto y a largo plazo. Es necesario la comunicación constante del desarrollador con el cliente para evitar conflictos a la hora de trabajar.

Se le debe poner mucha atención al levantamiento de requisitos funcionales y no funcionales, ya que en este proceso se plantea la estructura final que tendrá el producto, en este caso el software.

Realizar un cronograma de actividades es sumamente importante a la hora de ejecutar un proyecto, ya que este nos ayuda a llevar el control de los tiempos de entrega y el cumplimiento de cada paso registrado. Estandarizar los datos mejora la estética de los datos registrados en la base de datos y agiliza la interacción del sistema con los usuarios. El uso de una metodología de desarrollo de software ayuda a entregar avances de buena calidad.

Referencias

- [1] "Por qué necesitas un software de gestión hotelera - SiteMinder". SiteMinder. <https://www.siteminder.com/es/r/tecnologia/hotel-necesita-software-gestion-hotelera/> (accedido el 13 de julio de 2021).
- [2] "Diseño de Páginas Web en Tehuacán - ICAD Total". Páginas Web en Tehuacán. <https://www.icadtotal.com/> (accedido el 14 de julio de 2021).
- [3] "Qué es JQuery y cómo implementarlo". Laura Chuburu. Diseño web / Curso online de diseño web. <https://www.laurachuburu.com.ar/tutoriales/que-es-jquery-y-como-implementarlo.php> (accedido el 18 de julio de 2021).
- [4] "PHP: ¿Qué es PHP? - Manual". PHP: Hypertext Preprocessor. <https://www.php.net/manual/es/intro-what-is.php> (accedido el 1 de marzo de 2021).
- [5] "¿Qué es el ciclo de vida del 'software' y cuáles son sus etapas?" CCM. <https://es.ccm.net/contents/223-ciclo-de-vida-del-software> (accedido el 10 de enero de 2021).
- [6] "Normas y Estándares de calidad para el desarrollo de Software". Fernando Arciniega. <https://fernandoarciniega.com/normas-y-estandares-de-calidad-para-el-desarrollo-de-software/> (accedido el 15 de septiembre de 2021).