



SISTEMA DE GESTIÓN HOTELERA

Alumna
A.P.U. Romina Mansilla

Directora
Lic. María Alejandra Vranic

TRABAJO FINAL PRESENTADO PARA OBTENER EL
GRADO DE LICENCIADO EN SISTEMAS

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO PRODUCTIVO Y
TECNOLOGICO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LANUS

JUNIO, 2017

RESUMEN

En el último tiempo, los sistemas informáticos se volvieron herramientas cada vez más importantes. En diversos tipos de actividades y organizaciones se utilizan no sólo para facilitar las tareas a realizar, sino que se han convertido en una necesidad para el eficiente desarrollo de las mismas.

La administración hotelera no es la excepción a la regla. Para un hotel es importante contar con un sistema informático que le ayude a administrar la gran cantidad de elementos que se interrelacionan para el funcionamiento del mismo. Pero sin embargo, siendo que existen todo tipo de hoteles en cuanto a servicios ofrecidos y envergadura, muchos no tienen acceso a la utilización de herramientas informáticas debido al alto costo que representan.

La Argentina además, posee un tipo particular de hoteles: las cooperativas. Las mismas representan a un grupo de trabajadores que se auto organizan para llevar adelante las tareas del negocio, pero en nuestro país son un reflejo de las constantes fluctuaciones de la economía nacional y por ende el factor económico es clave.

Es por ese motivo que en el presente trabajo se realizará un sistema de gestión hotelera que resuelva las necesidades más importantes de un hotel cooperativo, pensando el mismo como una solución gratuita para las organizaciones.

ABSTRACT

In recent times, computer systems have become increasingly important tools. In various types of activities and organizations are used not only to facilitate the tasks to be performed, but have become a necessity for the efficient development of them.

Hotel management is no exception to the rule. For a hotel it is important to have a computer system that will help you manage the large number of elements that are interrelated for the operation of it. However, since there are all kinds of hotels in terms of services offered and size, many do not have access to the use of computer tools due to the high cost they represent.

Argentina also has a particular type of hotels: cooperatives. They represent a group of workers who organize themselves to carry out the business tasks, but in our country they are a reflection of the constant fluctuations of the national economy and therefore the economic factor is key.

It is for this reason that in the present work will be realized a hotel management system that solves the most important needs of a cooperative hotel, thinking the same as a free solution for organizations.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	8
1.1 OBJETIVO DEL CAPÍTULO	9
1.2 MARCO DEL TRABAJO FINAL DE LICENCIATURA	9
1.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	9
1.4 SOLUCIÓN PROPUESTA.....	9
1.5 VISIÓN GENERAL DEL TRABAJO FINAL DE LICENCIATURA	10
2. ESTADO DE LA CUESTIÓN.....	11
2.1 OBJETIVO DEL CAPÍTULO	12
2.2 INTRODUCCIÓN A LA HOTELERÍA.....	12
2.3 HOTELES COOPERATIVOS	12
2.4 MERCADO DE SOFTWARE DE GESTIÓN HOTELERA	12
2.5 INCUBADORA DE TURISMO SOCIAL Y SOLIDARIO.....	13
3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	14
3.1 OBJETIVO DEL CAPÍTULO	15
3.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	15
3.3 PROBLEMA ABIERTO.....	15
4. SOLUCION.....	16
4.1 OBJETIVO DEL CAPÍTULO	18
4.2 PROCESO DE SELECCIÓN DE UN MODELO DE CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO.....	18
4.1.1 <i>Alternativas al ciclo de vida</i>	18
a) Modelo Cascada	18
b) Modelo Prototipado	18
c) Modelo Espiral.....	19
d) Modelo Iterativo e Incremental	19
4.1.2 <i>Modelo de ciclo de vida seleccionado.....</i>	20
4.3 PROCESOS DE GESTIÓN DEL PROYECTO	21
4.1.3 <i>Proceso de iniciación del proyecto</i>	21
a) Mapa de Actividades	21
b) Asignación de recursos del proyecto.....	21
c) Entorno del proyecto.....	25
d) Plan de gestión del proyecto	25
4.1.4 <i>Proceso de seguimiento y control del proyecto</i>	26
a) Análisis de riesgo	28
a) Plan de contingencias.....	29
4.1.5 <i>Proceso de gestión de la calidad del software.....</i>	30
a) Plan de garantía de calidad de software	30
b) Métricas de Calidad.....	30
4.4 PROCESOS DE PRE DESARROLLO.....	30
4.1.6 <i>Proceso de exploración de conceptos</i>	30
a) Identificación de ideas o necesidades	31
b) Formular soluciones potenciales.....	31
c) Conducir estudios de viabilidad.....	31
d) Plan de transición del sistema	32
e) Refinar y finalizar la idea o necesidad	32
4.1.7 <i>Proceso de asignación del sistema</i>	32
4.5 PROCESOS ORIENTADOS AL DESARROLLO DEL SOFTWARE	32
4.1.8 <i>Proceso de requisitos</i>	32

a)	Especificación de Requisitos del Software	32
b)	Requisitos del interfaz con el usuario.....	34
4.1.9	Proceso de diseño	34
a)	Diseño arquitectónico	34
b)	Descripción del diseño de Software	35
c)	Descripción del flujo de información.....	35
d)	Descripción de la base de datos	36
e)	Diseño de las interfaces.....	36
f)	Diseño detallado.....	36
4.1.10	Proceso de implementación e integración	36
a)	Datos de prueba	52
a)	Código fuente y objeto	52
b)	Documentación de operación	52
c)	Planificación y realización de la integración	52
4.6	PROCESOS DE POST DESARROLLO.....	52
4.1.11	Proceso de Instalación.....	54
a)	Plan de instalación.....	54
b)	Distribución del software	54
c)	Instalación del software	54
d)	Carga de la base de datos.....	54
e)	Aceptación e instalación del software.....	55
4.1.12	Proceso de operación y soporte	55
a)	Operar el sistema	55
b)	Asistencia técnica y consultas	55
c)	Registro del histórico de peticiones de soporte	55
4.1.13	Proceso de mantenimiento	55
4.7	PROCESOS INTEGRALES DEL PROYECTO.....	55
4.1.14	Procesos de verificación y validación	55
a)	Plan de Verificación y Validación.....	55
b)	Plan de Pruebas.....	56
c)	Especificación de las pruebas	56
d)	Informe resumen de las pruebas.....	56
e)	Recoger y analizar los datos de las métricas	56
4.1.15	Proceso de gestión de la configuración.....	70
a)	Plan de gestión de la configuración.....	70
b)	Identificación de la configuración	70
c)	Control de la configuración	70
4.1.16	Proceso de desarrollo de documentación	70
a)	Plan de documentación.....	70
4.1.17	Proceso de Formación	70
a)	Plan de formación	70
b)	Validar el programa de formación.....	71
c)	Desarrollar los materiales de formación	71
5.	CONCLUSIONES	72
5.1	OBJETIVO DEL CAPÍTULO	73
5.2	APORTES DEL TRABAJO FINAL DE LICENCIATURA.....	73
5.3	FUTURAS LÍNEAS DE DESARROLLO	73
6.	ANEXOS	74
6.1	MANUAL DE USUARIO	75
6.2	MANUAL DE INSTALACIÓN.....	108

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura I. Ciclo de Vida Iterativo e Incremental.....	20
Figura II. Estimación por COCOMO II	27
Figura III. Distribución de tareas	28
Figura IV. Diagrama de Gantt.....	28
Figura V. Diseño arquitectónico.....	35
Figura VI. Diagrama de Clases de Datos.....	37
Figura VII. Diagrama de Clases e Interfaces	38
Figura VIII. Diagrama de Contexto	38
Figura IX. Diagrama de Entidad Relación	39
Figura X. Interfaz Ingreso al sistema.....	40
Figura XI. Interfaz modificación habitación (mantenimiento estándar).....	40
Figura XII. Interfaz lista de habitaciones (mantenimiento estándar).	41
Figura XII. Interfaz nueva alta de habitación (mantenimiento estándar).....	41
Figura XIII. Interfaz listado de estadías.....	42
Figura XIV. Interfaz nueva estadía.	42
Figura XV. Interfaz modificación estadía.....	43
Figura XVI. Interfaz lista de pasajero / habitación por estadía.....	43
Figura XVII. Interfaz asignación de pasajero / habitación a estadía.	43
Figura XVIII. Interfaz modificación asignación de pasajero / habitación a estadía.....	44
Figura XIX. Interfaz Panel Ocupación.	44
Figura XX. Interfaz menú pantalla pequeña.....	45
Figura XX. Diagrama de Casos de Uso.....	45

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I. Referencias de mapa de actividades	21
Tabla II. Mapa de actividades.....	22
Tabla III. Tamaño del sistema.....	26
Tabla IV. Factores de Costo.....	27
Tabla V. Análisis de riesgos	29
Tabla VI. Plan de contingencias.....	29
Tabla V. Escenario de caso de uso (Ingreso al sistema).....	46
Tabla VI. Escenario de caso de uso (Alta de mantenimiento).	46
Tabla VII. Escenario de caso de uso (Modificación de mantenimiento).....	47
Tabla VIII. Escenario de caso de uso (Baja de mantenimiento).	47
Tabla IX. Escenario de caso de uso (Modificación de estados de estadía).....	48
Tabla X. Escenario de caso de uso (Alta de estadía).	48
Tabla XI. Escenario de caso de uso (Modificación de estadía).....	49
Tabla XII. Escenario de caso de uso (Baja de estadía).....	49
Tabla XIII. Escenario de caso de uso (Asignación de pasajeros/habitación a estadía).	50
Tabla XIV. Escenario de caso de uso (Modificación de pasajeros/habitación a estadía).	50
Tabla XV. Escenario de caso de uso (Baja de asignación de pasajeros/habitación).....	51
Tabla XVI. Escenario de caso de uso (visualización de la ocupación).	51
Tabla XVII. Escenario de caso de uso (Cerrar sesión).....	52
Tabla XVIII. Datos de Prueba.....	53
Tabla XVIII. Diseño de la Prueba.	56
Tabla XIX. Plan de Pruebas.....	57
Tabla XX. Especificación de Pruebas.	58
Tabla XXI. Casos de Prueba Ejecutados.....	62

NOMENCLATURA

UNLA	Universidad Nacional de Lanús
UNQUI	Universidad Nacional de Quilmes
TFL	Trabajo Final de Licenciatura
PUIS	Programa Universitario de Incubación Social en Economía Social y Solidaria
IEEE	Instituto de Ingeniería Eléctrica y Electrónica
AR	Análisis de Requisitos
DI	Diseño
COD	Codificación
PR	Pruebas
MVC	Modelo de ciclo de vida
PYMES	Pequeñas y Medianas Empresas
EI	Entradas Externas
EO	Salidas Externas
EQ	Consultas Externas
ILF	Grupos lógicos de datos internos
EIF	Grupos lógicos de interfaz
PFNA	Puntos de Función no ajustados
LDC	Líneas de código
KLDC	Kilo-líneas de código
PM	Esfuerzo en meses/persona
RCPX	Confiabilidad y Complejidad del Producto
RUSE	Reusabilidad Requerida
PDIF	Dificultad de la plataforma
PERS	Aptitud del personal
PREX	Experiencia del Personal
FCIL	Facilidades
SCED	Cronograma de Desarrollo Requerido

1. INTRODUCCIÓN

1.1	OBJETIVO DEL CAPÍTULO	9
1.2	MARCO DEL TRABAJO FINAL DE LICENCIATURA	9
1.3	DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	9
1.4	SOLUCIÓN PROPUESTA	9
1.5	VISIÓN GENERAL DEL TRABAJO FINAL DE LICENCIATURA	10

1.1 Objetivo del capítulo

En este capítulo brindaré una introducción general al presente documento.

1.2 Marco del Trabajo Final de Licenciatura

La Universidad Nacional de Lanús (UNLa), a partir del conocimiento de las necesidades de su propia comunidad, ha formulado la Maestría en Gestión de Micro, Pequeñas y Medianas Empresas con el objeto de atender requerimientos reales de todo sistema productivo.

La formación académica en técnicas de gestión, la asistencia a talleres de aplicación de ellas y las pasantías y trabajos de reingeniería en este tipo de unidades empresariales, constituyen un valioso complemento para el desempeño de casi todas las profesiones, razón por la cual está previsto que participen de la carrera egresados de las diferentes disciplinas universitarias.

Como resultado de un trabajo final de la materia “Reingeniería”, perteneciente al plan de estudios de dicha maestría, un grupo interdisciplinario de profesionales detectó entre las conclusiones obtenidas la necesidad de un software que contribuya en la gestión hotelera del hotel cooperativo que habían estudiado: el hotel PIPINAS VIVA.

A partir de esta necesidad descubierta, desde las cátedras de Orientación a Objetos de la UNLa, y en el marco de un trabajo colaborativo con el cuerpo docente de la carrera de Administración Hotelera de la Universidad Nacional de Quilmes (UNQui), se inició un proyecto conjunto para desarrollar un sistema de software que supla las necesidades vinculadas a la Gestión Hotelera a través de la utilización de herramientas Open Source (es decir, que no adicionan costos de licencia al proceso productivo).

1.3 Delimitación del problema

En el trabajo diario de un hotel, el sistema de información que utiliza es fundamental para la realización de una gestión eficaz y eficiente de todos los elementos que forman parte del mismo. Entre ellos pueden mencionarse las estadías, el nivel de ocupación, los clientes, los proveedores, el personal, la tesorería y el restaurant. Consecuentemente, la incorporación de tecnología en dicho sistema redunda en poder cumplir con el objetivo destacado previamente, el de la eficiencia y eficacia en la gestión del negocio.

Sin embargo, no existen opciones gratuitas de sistemas informáticos que puedan gestionar todos los aspectos de la administración hotelera y por ende hoteles con pocos recursos económicos se enfrentan a una realidad que los lleva a tener que utilizar otro tipo de herramientas menos eficientes.

En el caso particular de los hoteles cooperativos, más allá de los bajos recursos económicos, se suma otra dificultad relacionada el bajo nivel de conocimiento que tienen los encargados del mismo acerca de la gestión integral del negocio. Y es por este motivo, que para ellos se vuelve aún más importante tener al alcance herramientas que ayuden en el proceso.

1.4 Solución propuesta

Este trabajo se enfoca en diseñar y desarrollar un software que permita suplir las necesidades más importantes de gestión que posee el hotel cooperativo PIPINAS VIVA. Los miembros colaboradores de la UNQui serán quienes oficien de “clientes” del software, pues tienen los conocimientos necesarios acerca de la gestión hotelera tanto de dicha organización como del conjunto de posibles hoteles usuarios del sistema informático en el futuro.

Además, el mismo estará concebido de forma tal que, partiendo de un diseño global, se pueda ir desarrollando de forma modular y escalable bajo un criterio de ponderación de módulos que posibilite implementar una primera versión del software que realice las tareas básicas de la gestión hotelera y cubra las necesidades de PIPINAS VIVA, pero que también soporte una continuidad en el desarrollo para en que en el futuro sea menos difícilso

agregar todas las funciones necesarias para convertirlo en un sistema de gestión hotelera integral que dé respuesta a todo tipo de hoteles.

1.5 Visión general del Trabajo Final de Licenciatura

El presente Trabajo Final de Licenciatura (TFL) consta de seis capítulos.

Como primera instancia, en el primer capítulo (Introducción) se describe el marco del Trabajo Final de Licenciatura, se da una delimitación del problema, se expone la solución propuesta, y se plantea una visión general del proyecto.

En el segundo capítulo (Estado de la Cuestión) se describe el contexto de la problemática a resolver y el alcance de la misma.

En el tercer capítulo (Descripción del Problema) se detalla el problema a resolver a lo largo de este documento y cuáles son las características del mismo.

En el cuarto capítulo (Solución) se especifican los procesos con sus correspondientes actividades involucradas en el alcance del proyecto, llevadas a cabo con la rigurosidad metodológica requerida de acuerdo a las exigencias para un TFL de desarrollo avanzado.

En el quinto capítulo (Conclusiones) se presentan los aportes de este TFL y se destacan futuras líneas de desarrollo vinculadas a la problemática tratada a largo de este documento.

Por último, en el sexto capítulo (Anexos) se desarrollarán algunos documentos complementarios al presente TFL.

2. ESTADO DE LA CUESTIÓN

2.1	OBJETIVO DEL CAPÍTULO.....	12
2.2	INTRODUCCIÓN A LA HOTELERÍA.....	12
2.3	HOTELES COOPERATIVOS.....	12
2.4	MERCADO DE SOFTWARE DE GESTIÓN HOTELERA.....	12
2.5	INCUBADORA DE TURISMO SOCIAL Y SOLIDARIO.....	13

2.1 *Objetivo del capítulo*

En el presente apartado presentaré y abordaré los aspectos referidos al estado de la cuestión del proyecto y el ámbito en el que se desarrollará el mismo.

2.2 *Introducción a la Hotelería*

La hotelería es una Industria de Servicios que se dedica a ofrecer a sus clientes alojamiento, comida y otros servicios a cambio de dinero. Está íntimamente relacionada con la industria del turismo, y actualmente ambas se encuentran dentro de las industrias más importantes del mundo. Los clientes en este rubro suelen conocerse como pasajeros o huéspedes.

En líneas generales, y en lo que respecta a la dinámica del funcionamiento de un hotel, el pasajero se comunica con el establecimiento para informar el periodo en el que desea alojarse. En caso de existir disponibilidad en ese período, se procede a realizar una reserva. Es decir, se toma registro de la cantidad de pasajeros a alojarse en el período indicado y los servicios adicionales que desean utilizar. Cuando llega el día indicado los pasajeros se presentan en el establecimiento y se da inicio a la estadía de los mismos en el hotel, haciendo uso de los servicios solicitados durante el tiempo que corresponda.

La industria hotelera abarca diferentes tipos de establecimientos. Este espectro incluye desde albergues juveniles hasta hoteles cinco estrellas, pasando por hoteles boutique o posadas entre otros. A su vez, la categorización del hotel depende exclusivamente de la legislación vigente en cada país (en la Argentina cada provincia tiene la suya). Por ende una misma categoría o “cantidad de estrellas”, que representa el nivel de servicio del hotel, puede basarse en distintos estándares tales como la amplitud de la habitación y del baño, cantidad y variedad de servicios de alimentos y bebidas, etc.

2.3 *Hoteles Cooperativos*

En la argentina, también se dio un hecho que vale la pena destacar: al surgimiento de los Hoteles Cooperativos. Las organizaciones cooperativas son asociaciones autónomas de personas unidas voluntariamente para formar una organización democrática cuya administración y gestión se llevan a cabo a través de acuerdos entre los socios. Más específicamente, las Cooperativas de Trabajo son la forma más elegida para hacer frente al desempleo y para rescatar a muchas empresas que entraron en crisis por la economía.

En este sentido, los hoteles cooperativos son hoteles cuyos trabajadores se encargan de gestionar y tomar las decisiones a través de asambleas generales. Además, cuentan con dos dificultades que son inherentes al tipo de organización cooperativa. Por un lado, el factor económico es muy complejo puesto que los dueños originales deciden el cierre debido al bajo o nulo rédito económico que obtenían. Pero por el otro, también se incluye en la ecuación una dificultad inherente a la escasa preparación que poseen los encargados del mismo acerca de cómo llevar adelante la gestión integral del negocio. Esto se debe a que quienes ahora toman las decisiones se encuentran en esa posición debido a la conformación de la cooperativa, y es a partir de allí que se involucran más específicamente en las reglas propias del negocio.

2.4 *Mercado de Software de Gestión Hotelera*

Existe una amplia variedad de software destinados a facilitar la gestión de los establecimientos hoteleros. A grandes rasgos podrían ser clasificados en dos grupos: aquellos que manejan la gestión integral (todos los módulos o funciones que implica esta tarea), y los que se encargan de manejar únicamente uno o algunos de los módulos. Entre los módulos que abarca la gestión hotelera se encuentra el manejo de la ocupación del hotel, el ingreso de las reservas o estadías, la recepción (ingreso y egreso de pasajeros), la limpieza y mantenimiento de habitaciones, el registro de los perfiles de los clientes y los proveedores, la gestión de

recursos humanos, el circuito de compras, la gestión del restaurant, el circuito administrativo y la tesorería.

Siendo que estas funciones se encuentran en todas las categorías de hoteles de una u otra forma, resulta evidente que es más eficaz integrarlos todos en un único software que maneje la gestión de la organización en todos sus aspectos. Sin embargo, a la hora de elegir entre las opciones del mercado es clave el factor económico. En cuanto a los sistemas capaces de manejar algunos módulos existen varias opciones económicas o incluso gratuitas, pero no sucede lo mismo por aquellos sistemas integrales.

2.5 Incubadora de Turismo Social y Solidario

El Programa Universitario de Incubación Social en Economía Social y Solidaria (PUIS) es una propuesta de la Universidad Nacional de Quilmes, que tiene como objeto el fomento de procesos de fortalecimiento y desarrollo del sector de la economía social y solidaria, a nivel de su sustentabilidad tanto económica, como social.

La incubadora de Turismo Social y Solidario, pretende apoyar el desarrollo y fortalecimiento de emprendimientos socioeconómicos asociativos existentes vinculados a la prestación turística y a los servicios que se articulan con dichas prestaciones. Al mismo tiempo pretende potenciar la organización en red, la sensibilización y la capacitación de potenciales emprendedores a partir de una fuerte vinculación con las instituciones educativas y académicas involucradas.

Para cumplir con su objetivo, la Incubadora asume la promoción de sus iniciativas y proyectos desde un equipo interdisciplinario que reúne Licenciados en Administración Hotelera, Técnicos en Economía Social y Solidaria, Antropólogos, Comunicadores Sociales, Trabajadores Sociales, Psicólogos, Sociólogos, Técnicos en Administración y Gestión de Turismo y Hotelería, que proveen el acompañamiento técnico requerido por los emprendimientos.

Las acciones previstas se concentran en dos regiones: la “Región Sur” que corresponde al territorio de PIPINAS VIVA y de localidades aledañas, Partido de Punta Indio. Y la “Región Norte” al Corredor Belén de Escobar – Paraná de las Palmas, Partido de Escobar.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

3.1 OBJETIVO DEL CAPÍTULO	15
3.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	15
3.3 PROBLEMA ABIERTO	15

3.1 Objetivo del capítulo

En esta sección describiré las características del problema de negocio presentado, cuya solución es la que da motivo al presente trabajo.

3.2 Identificación del problema

Como se mencionó previamente, es en el marco de un trabajo de investigación realizado durante la maestría en Gestión de Micro, Pequeñas y Medianas Empresas que se detecta como falencia la falta de un sistema informático para la gestión del hotel PIPINAS VIVA. Dentro del equipo interdisciplinario que participó del mismo se encontraban miembros de la carrera de Administración Hotelera de la UNQui, quienes plantearon que existía una dificultad generalizada para contar con este tipo de sistemas en los hoteles de pequeña envergadura debido principalmente al factor económico. Y en conjunto con miembros de la cátedra de Orientación a Objetos de la UNLa, que también habían participado del estudio, se decidió iniciar un proyecto para desarrollar un sistema software de Gestión Hotelera de bajo costo y de esta manera realizar una contribución concreta a la sociedad de parte de la comunidad universitaria. A partir de ese momento, comencé un proceso de análisis para definir más detalladamente los requisitos que debía cumplir el software para satisfacer dicha necesidad.

En el 2016, también fue aprobado en el marco del programa de voluntariado “Compromiso Social Universitario” del Ministerio de Educación y Deportes de la Nación, el proyecto “Software Sustentable” dentro del eje temático “Trabajo y Desarrollo Socioproyectivo”. El mismo está dirigido a producción del software de PIPINAS VIVA y todo lo que implica.

El hecho de que un hotel sea cooperativo implica que quienes ahora toman las decisiones están aprendiendo el funcionamiento del negocio. En este punto es donde entra en escena la Incubadora de Turismo Social y Solidario de la que se habló en el capítulo anterior, puesto que son sus miembros quienes a través del proyecto que llevan adelante aportan los conocimientos necesarios para la capacitación y asesoramiento de los cooperativistas del hotel PIPINAS VIVA, entre otros. Es por este motivo que para los efectos de la definición de los requisitos del sistema se llevaron a cabo una serie de entrevistas con miembros de la Universidad de Quilmes que actuaron como clientes del sistema en representación del hotel.

En los encuentros pude tener una visión general de las funcionalidades que son útiles a cualquier hotel en un sistema informático, y se definió cuáles de ellas resultaban más útiles para llevar adelante la gestión de las tareas diarias en PIPINAS VIVA. Para la decisión se tuvo en cuenta el esquema de trabajo que actualmente maneja el hotel y el tiempo de desarrollo estimado, intentando lograr resultados concretos y eficientes en un plazo no tan largo.

3.3 Problema abierto

Siguiendo con los lineamientos expuestos en la sección anterior, el problema concreto planteado para el presente Trabajo final de Licenciatura es realizar la primera implementación de un sistema informático que cuente con un diseño modular y sea capaz de gestionar de forma integral la administración de todas las funcionalidades de un establecimiento hotelero. Los módulos incluidos en la primera etapa son los vinculados a la gestión de clientes, la gestión de estadías y el manejo de la seguridad, siendo éstos los que dan solución a las necesidades del hotel PIPINAS VIVA.

4. SOLUCION

4.1	OBJETIVO DEL CAPÍTULO	18
4.2	PROCESO DE SELECCIÓN DE UN MODELO DE CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO	18
4.2.1	<i>Alternativas al ciclo de vida</i>	18
a)	Modelo Cascada	18
b)	Modelo Prototipado	18
c)	Modelo Espiral.....	19
d)	Modelo Iterativo e Incremental	19
4.2.2	<i>Modelo de ciclo de vida seleccionado</i>	20
4.3	PROCESOS DE GESTIÓN DEL PROYECTO	21
4.3.1	<i>Proceso de iniciación del proyecto</i>	21
a)	Mapa de Actividades	21
b)	Asignación de recursos del proyecto	21
c)	Entorno del proyecto.....	25
d)	Plan de gestión del proyecto.....	25
4.3.2	<i>Proceso de seguimiento y control del proyecto</i>	26
a)	Análisis de riesgo	28
a)	Plan de contingencias	29
4.3.3	<i>Proceso de gestión de la calidad del software</i>	30
a)	Plan de garantía de calidad de software	30
b)	Métricas de Calidad	30
4.4	PROCESOS DE PRE DESARROLLO.....	30
4.4.1	<i>Proceso de exploración de conceptos</i>	30
a)	Identificación de ideas o necesidades.....	31
b)	Formular soluciones potenciales.....	31
c)	Conducir estudios de viabilidad	31
d)	Plan de transición del sistema.....	32
e)	Refinar y finalizar la idea o necesidad	32
4.4.2	<i>Proceso de asignación del sistema</i>	32
4.5	PROCESOS ORIENTADOS AL DESARROLLO DEL SOFTWARE	32
4.5.1	<i>Proceso de requisitos</i>	32
a)	Especificación de Requisitos del Software	32
b)	Requisitos del interfaz con el usuario	34
4.5.2	<i>Proceso de diseño</i>	34
a)	Diseño arquitectónico.....	34
b)	Descripción del diseño de Software	35
c)	Descripción del flujo de información	35

d)	Descripción de la base de datos	36
e)	Diseño de las interfaces	36
f)	Diseño detallado	36
4.1.10	Proceso de implementación e integración.....	36
a)	Datos de prueba	52
a)	Código fuente y objeto	52
b)	Documentación de operación.....	52
c)	Planificación y realización de la integración.....	52
4.6	PROCESOS DE POST DESARROLLO	52
4.1.11	Proceso de Instalación.....	54
a)	Plan de instalación	54
b)	Distribución del software.....	54
c)	Instalación del software.....	54
d)	Carga de la base de datos	54
e)	Aceptación e instalación del software	55
4.1.12	Proceso de operación y soporte.....	55
a)	Operar el sistema.....	55
b)	Asistencia técnica y consultas	55
c)	Registro del histórico de peticiones de soporte	55
4.1.13	Proceso de mantenimiento	55
4.7	PROCESOS INTEGRALES DEL PROYECTO	55
4.1.14	Procesos de verificación y validación.....	55
a)	Plan de Verificación y Validación	55
b)	Plan de Pruebas	56
c)	Especificación de las pruebas.....	56
d)	Informe resumen de las pruebas	56
e)	Recoger y analizar los datos de las métricas	56
4.1.15	Proceso de gestión de la configuración	70
a)	Plan de gestión de la configuración	70
b)	Identificación de la configuración	70
c)	Control de la configuración.....	70
4.1.16	Proceso de desarrollo de documentación	70
a)	Plan de documentación	70
4.1.17	Proceso de Formación	70
a)	Plan de formación.....	70
b)	Validar el programa de formación	71
c)	Desarrollar los materiales de formación	71

4.1 Objetivo del capítulo

A lo largo de este capítulo trabajaré el proceso de análisis, proyección y desarrollo del software de Gestión Hotelera presentado como solución al problema delimitado en el presente TFL. Detallaré las diferentes actividades involucradas para este proyecto de acuerdo a la metodología correspondiente al estándar IEEE 1074 perteneciente al Instituto de Ingeniería Eléctrica y Electrónica (IEEE) requerido para un trabajo final de licenciatura. Los estándares de calidad del software tienen gran importancia para el mantenimiento del mismo, y dicho estándar ha sido desarrollado por la IEEE para determinar el conjunto de actividades esenciales que deben ser incorporadas en el desarrollo de un producto software.

4.2 Proceso de selección de un modelo de ciclo de vida del producto

A través de este primer apartado buscaré identificar y seleccionar un ciclo de vida adecuado para el software que se va a construir. Para ello investigué distintos ciclos de vida, con sus respectivas características, para luego del análisis poder realizar una elección más apropiada.

4.2.1 Alternativas al ciclo de vida

Actualmente se conocen diferentes modelos que se pueden seleccionar. Decidí evaluar los más importantes para determinar cuál se ajustaba mejor a las necesidades del proyecto: modelo cascada, modelo prototipado, modelo en espiral y modelo iterativo e incremental.

a) Modelo Cascada

Es el modelo estándar y ha servido como bloque de construcción para los demás paradigmas de ciclo de vida. Plantea el desarrollo de software a través de una secuencia simple de fases, donde cada fase tiene un conjunto de metas bien definidas, y las actividades dentro de una fase contribuyen a la satisfacción de metas de la misma. Las fases son cinco: Requisitos, Diseño, Codificación, Prueba y Operación. También existe el modelo cascada extendido, cuya diferencia con el modelo cascada es a grandes rasgos la incorporación de más cantidad de instancias de prueba al software.

Es un modelo sencillo y fácil de aprender a utilizarlo, pero para su implementación se necesita que se definan todos los requisitos en un principio sin necesidad de modificarlos más tarde y esto es rara vez posible.

b) Modelo Prototipado

En los casos en los que los requisitos no están bien definidos desde un principio se suele utilizar el modelo prototipado puesto que la construcción del prototipo busca ayudar a comprender los requisitos del usuario a partir de apreciar mejor las características del prototipo que deben incorporarse al software final y las que no. El prototipo debe incorporar un subconjunto de las funciones requeridas por el software, de manera que se puedan apreciar mejor las características y posibles problemas, cuestiones que se incorporarán o modificaran en el siguiente prototipo. La construcción de cada prototipo sigue el ciclo de vida estándar, sólo que su tiempo de desarrollo será bastante más reducido, y no será muy rigurosa la aplicación de los estándares. Existen tres modelos derivados del uso de este tipo de ciclo de vida:

- *Prototipo desecharable*

Se usa para ayudar al cliente a identificar los requisitos de un nuevo sistema. En el prototipo se implantan sólo aquellos aspectos que se entienden mal o son desconocidos. El

usuario, mediante el uso de prototipo, descubrirá esos aspectos o requisitos no captados. Todos los elementos del prototipo serán posteriormente desechados.

- *Maqueta*

Aporta al usuario ejemplo visual de entradas y salidas. La diferencia con el anterior es que en los prototipos desecharables se utilizan datos reales, mientras que las maquetas son formatos encadenados de entrada y salida con datos simples estáticos.

- *Prototipo evolutivo*

Es un modelo de trabajo del sistema propuesto, fácilmente modificable y ampliable, que aporta a los usuarios una representación física de las partes claves del sistema antes de la implantación. Una vez definidos todos los requisitos, el prototipo evolucionará hacia el sistema final. En los prototipos evolutivos, se implantan aquellos requisitos y necesidades que son claramente entendido, utilizando diseño y análisis en detalle así como datos reales.

c) *Modelo Espiral*

Cuando una de las características del producto software a construir es la reutilización de diferentes softwares existentes suele elegirse el modelo en espiral. Este modelo incorpora en los ciclos internos del ciclo de vida el modelo prototipado y en los ciclos externos el modelo cascada. Esto se lleva a cabo representando ciclos de desarrollo iterativos en forma de espiral, denotando los ciclos internos del ciclo de vida análisis y prototipado precoz, y los externos, el modelo clásico. La dimensión radial indica los costes de desarrollo acumulativos y la angular el progreso hecho en cumplimentar cada desarrollo en espiral. El análisis de riesgos, que busca identificar situaciones que pueden causar el fracaso o sobrepasar el presupuesto o plazo, aparecen durante cada ciclo de la espiral. En cada ciclo, el análisis del riesgo representa groseramente la misma cantidad de desplazamiento angular, mientras que el volumen desplazado barrido denota crecimiento de los niveles de esfuerzo requeridos para el análisis del riesgo.

d) *Modelo Iterativo e Incremental*

Se trata de un modelo de tipo evolutivo que está basado en varios ciclos cascada que son aplicados repetidamente con una filosofía iterativa. Al finalizar cada ciclo de iteración se obtiene un prototipo operativo, que el cliente evalúa y en base a los resultados de la evaluación se obtienen los requisitos para el nuevo ciclo iterativo hasta obtener la versión final del producto. En este ciclo de vida se combinan lo que podrían considerarse dos modelos diferentes:

- *Modelo iterativo*, tiene como objetivo realizar iteraciones para revisar y mejorar el producto.
- *Modelo incremental*, realiza las iteraciones para agregar cada vez más funcionalidad al sistema sin revisar lo realizado previamente.

La idea global del modelo que une ambos es que las iteraciones añadan funcionalidad pero siempre teniendo en cuenta que a partir de la retroalimentación recibida por parte del cliente al evaluar el producto, también puede ser necesaria la revisión y mejora de las funcionalidades ya existentes.

4.2.2 *Modelo de ciclo de vida seleccionado*

Considerando que el producto software desarrollado durante la realización del presente trabajo final de licenciatura está enmarcado en un contexto más amplio de cooperación a largo plazo con la Universidad Nacional de Quilmes, consideré oportuno utilizar un ciclo de vida **iterativo e incremental**.

El presente trabajo se encarga de realizar la primera de las iteraciones, teniendo en cuenta el trabajo a desarrollarse a futuro en base al mismo y obteniendo como resultado el primero de los prototipos operacionales.

La decisión fue tomada teniendo en cuenta varios factores que se enumeran a continuación:

- No es posible definir los requisitos finales del proyecto en los inicios del mismo.
- El cliente puede obtener resultados aptos para su utilización práctica ya desde las primeras iteraciones.
- Se puede gestionar de manera natural los cambios que van apareciendo durante el proyecto.
- Dado que cada iteración debe dar como resultado requisitos terminados, se minimiza el número de errores que se producen en el desarrollo y se aumentar la calidad.

El trabajo dentro del ciclo de vida seleccionado se realiza a través de cuatro etapas que se repiten en cada iteración. A continuación presento un esquema de las mismas (Figura I) y realizo una breve descripción de cada una de ellas:

- *Análisis*: refiere a la identificación de las diferentes características que influirán en el proyecto. A través del análisis de requisitos se determina la viabilidad del sistema, se selecciona una solución entre las posibles alternativas detectadas.
- *Diseño*: hace referencia a la transformación de la información generada en la etapa anterior hacia una serie de diagramas y herramientas que permitan visualizar y contemplar situaciones no previstas anteriormente.
- *Codificación*: es la fase de programación o implementación propiamente dicha. A partir del análisis y el diseño se realiza la construcción del software a través de un lenguaje comprensible para la computadora.

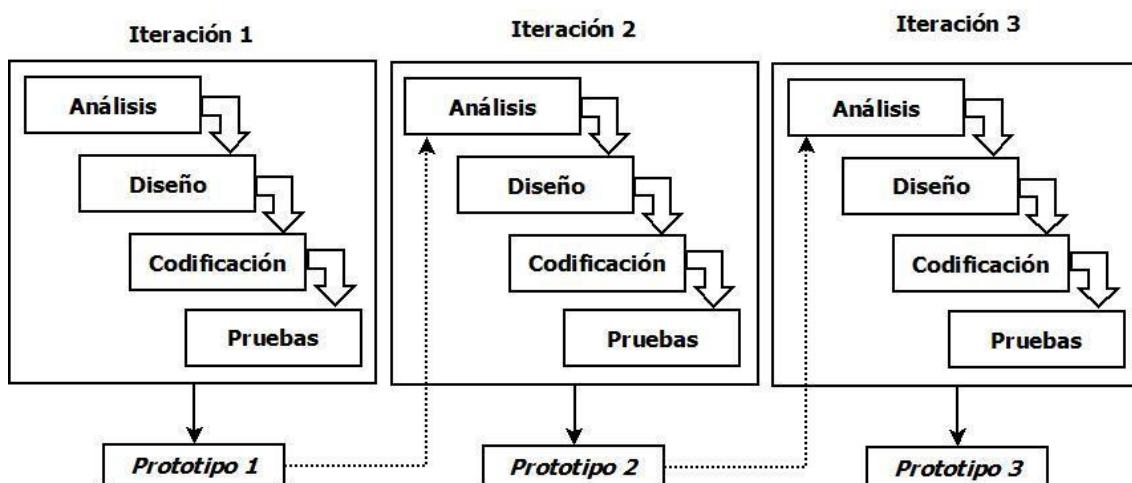


Figura I. Ciclo de Vida Iterativo e Incremental

- *Pruebas*: dentro de esta última etapa se realizan todas las pruebas necesarias sobre el programa obtenido en la fase anterior para verificar que se cumplan todos los requisitos identificados como necesarios. Además, se lleva adelante la implantación del software en el entorno del cliente para que este pueda evaluar el prototipo y así poder iniciar la siguiente iteración, de ser necesaria.

4.3 Procesos de gestión del proyecto

Durante este apartado buscaré establecer las condiciones para el desarrollo del proyecto involucrando actividades de planificación, estimación de recursos, seguimiento y control y evaluación de la calidad del proyecto.

4.3.1 Proceso de iniciación del proyecto

En esta sección abarcaré las actividades relacionadas con la creación de la estructura del proyecto. Entre ellas estableceré el mapa de actividades para el modelo de ciclo de vida del software seleccionado (Sección a), asignaré los recursos del proyecto (Sección b), definiré el entorno del mismo (Sección c) y finalmente planificaré su gestión (Sección d).

El estándar IEEE 1074 por el cual me guio también incluye como documento de salida para la inicialización del proyecto el plan de retiro, sin embargo este último no lo analizaré debido a que el prototipo obtenido del análisis propio a este TFL es la parte inicial de un proceso más largo.

a) Mapa de Actividades

El mapa de actividades es una tabla en la cual se informa la selección de actividades del proceso de software que se ejecutarán durante el proyecto. A continuación presentaré dos tablas, la primera de ellas muestra las referencias utilizadas en el mapa de actividades para el modelo de ciclo de vida iterativo e incremental (Tabla I) que utilicé durante este trabajo y que se visualizará en la segunda tabla (Tabla II).

Dentro de la tabla las actividades que no aplican a este proyecto se identificaran de ese modo, y luego se justificaran los motivos a lo largo del TFL.

b) Asignación de recursos del proyecto

Esta tarea refiere a la distribución de dos tipos de recursos: los humanos y los físicos. En cuanto a los recursos humanos, al ser un trabajo de carácter individual todas las tareas detalladas en el paso anterior fueron realizadas por una única persona con el asesoramiento de un equipo docente de la carrera Licenciatura en Administración Hotelera de la UNQui, con respecto a cómo se gestiona las estadías en PYMES hoteleras.

Tabla I. Referencias de mapa de actividades

AR	= Análisis de Requisitos
DI	= Diseño
COD	= Codificación
PR	= Pruebas

Tabla II. Mapa de actividades

ACTIVIDADES DE LOS PROCESOS	AR	DI	COD	PR
Proceso de selección de un modelo de ciclo de vida (MCV)				
Identificar los posibles MCV	X			
Seleccionar el modelo más adecuado para el proyecto	X			
Proceso de iniciación, planificación y estimación del Proyecto				
Establecer la matriz de actividades para el MCV	X			
Asignar los recursos del proyecto	X	X	X	X
Definir el entorno del proyecto	X	X		
Planificar la gestión del proyecto	X	X		
Proceso de Seguimiento y Control del Proyecto				
Analizar riesgos	X	X	X	X
Realizar la planificación de contingencias		X	X	X
Gestionar el proyecto	X	X	X	X
Implementar sistema de informes de problemas			X	X
Archivar registros	No aplica			
Proceso de Gestión de Calidad del Software				
Planificar la garantía de calidad del software	X	X	X	X
Desarrollar métricas de calidad	X	X	X	X
Gestionar la calidad del software	No aplica			
Identificar necesidades de mejora de la calidad	No aplica			
Proceso de Exploración de Conceptos				
Identificar las ideas o necesidades	X	X		
Formular las soluciones potenciales	X	X		
Conducir los estudios de viabilidad	X	X		
Planificar la transición del sistema		X	X	X
Refinar y Finalizar la idea o necesidad		X	X	X
Proceso de Asignación del Sistema				
Analizar las funciones del sistema	No aplica			
Desarrollar la arquitectura del sistema	No aplica			

ACTIVIDADES DE LOS PROCESOS	AR	DI	COD	PR
Descomponer los requisitos del sistema	<i>No aplica</i>			
Proceso de Análisis de Requisitos				
Definir y desarrollar los requisitos de software	X	X	X	
Definir los requisitos de interfaz.	X	X		
Priorizar e integrar los requisitos del software.		X		
Proceso de Diseño				
Realizar el diseño arquitectónico		X		
Descripción del flujo de información	X	X		
Descripción de la base de datos		X	X	
Diseño de las interfaces.		X	X	X
Seleccionar o Desarrollar algoritmos	<i>No aplica</i>			
Realizar el diseño detallado.			X	
Proceso de Implementación e Integración				
Crear los datos de prueba.				X
Crear el código fuente.			X	
Generar el código objeto.		X	X	
Crear la documentación de operación.	X	X	X	X
Planificar la integración.		X		
Realizar la integración	<i>No aplica</i>			
Proceso de Instalación y Aceptación				
Planificar la instalación				X
Distribuir el software.				X
Cargar la base de datos			X	X
Aceptar el software en el entorno de operación.				X
Instalar el software probado.				X
Realizar las actualizaciones	<i>No aplica</i>			
Proceso de Operación y Soporte				
Operar el sistema.				X
Proveer de asistencia técnica y consultas.				X

ACTIVIDADES DE LOS PROCESOS	AR	DI	COD	PR
Mantener el histórico de peticiones de soporte.				X
Proceso de Retiro				
Notificar al usuario.	<i>No aplica</i>			
Conducir operaciones en paralelo.	<i>No aplica</i>			
Retirar el sistema	<i>No aplica</i>			
Proceso de verificación y validación				
Planificar la verificación y validación.	X		X	
Ejecutar las tareas de verificación y validación.			X	X
Planificar las pruebas.		X		
Desarrollar las especificaciones de las pruebas.		X		
Ejecutar las pruebas				X
Recoger y analizar los datos de las métricas				X
Proceso de gestión de la configuración				
Planificar la gestión de configuración.	X	X		
Realizar la identificación de la configuración.		X	X	X
Realizar el control de la configuración.			X	X
Realizar la información del estado de la configuración.		X	X	X
Proceso de desarrollo de documentación				
Planificar la documentación	X	X	X	
Implementar la documentación.	X	X	X	X
Producir y Distribuir la documentación.	X	X	X	X
Proceso de formación				
Planificar el programa de formación.	X	X	X	
Desarrollar los materiales de formación.	X	X	X	
Validar el programa de formación			X	
Implementar el programa de formación			X	

Con respecto a los recursos físicos está en estudio cual es la mejor opción de hosting para la puesta en producción del Sistema de Gestión Hotelera, ya sea para la utilización del mismo por los clientes hoteleros como para los posibles fines de aprendizaje en el laboratorio de la Licenciatura en Administración Hotelera de la UNQui. Sin embargo, hasta poder definir el hosting a utilizar, y para el funcionamiento del sistema en su primer prototipo decidí utilizar un

servidor web local que brinde el servicio necesario para la puesta en marcha en el hotel PIPINAS VIVA. Teniendo en cuenta este objetivo, es necesario como recurso físico una computadora de escritorio o una Notebook con Intel Pentium 4 o posterior compatible con SSE2, 3Gb de memoria RAM o superior y disco rígido de 230 Gb o superior.

c) *Entorno del proyecto*

Para la formulación de la documentación y del primer prototipo de desarrollo utilicé un entorno compuesto por:

- Dia – versión: 0.97
- Java – versión: 8
- MySqlWorkbench – versión: 6.3 CE
- Eclipse Java EE IDE para desarrollos Web – versión: Mars.2 (4.5.2)
- Google Chrome – versión: 53
- Apache Tomcat v8.0
- MySQL Server version 5.1.42-community-Log

d) *Plan de gestión del proyecto*

El Plan de Gestión del Proyecto se conforma por una serie de análisis para conocer en primera instancia el tamaño del software a construir y a partir del tamaño definido estimar el esfuerzo necesario. Utilizaré la técnica conocida como COCOMO II, que es un modelo paramétrico que a través de distintas ecuaciones matemáticas descubre las relaciones entre el tamaño del software y otros factores que influyen en el costo. La estimación del tamaño será representada en puntos de función y líneas de código.

● *Estimación de tamaño por puntos de función*

A través del análisis de los puntos de función se busca traducir en un número el tamaño de la funcionalidad del software. El proceso consiste en clasificar las funcionalidades y luego asignarles una complejidad y ponderación en base a tablas predefinidas por el método. Una vez definidas estas variables, se multiplican las funcionalidades contabilizadas por el ajuste de complejidad y se obtiene el total de puntos de función no ajustados del sistema.

Además, cabe destacar que en el análisis tuve en cuenta el gran nivel de reutilización de código esperable debido a las ventajas que posee el desarrollo orientado a objetos, y por ende, para no llegar a resultados incorrectos en la estimación decidí realizar un cálculo especial para los puntos de función reutilizados, según la metodología planteada por William Roetzheim¹ sobre el tema.

Finalmente, para calcular la cantidad de líneas de código que se necesitarán se tiene en cuenta el lenguaje a utilizar y se realiza la equivalencia. En el presente desarrollo se utilizará Spring, framework basado en Java2EE, lenguaje que estima en promedio 46 líneas de código por cada punto de función sin ajustar. En la Tabla III se puede ver el resultado del análisis.

● *Cálculo del tiempo*

Para la planificación del tiempo estimado de duración del proyecto, utilicé el modelo de Diseño Temprano de COCOMO II, el cual ajusta el esfuerzo nominal utilizando siete factores de costo.

¹Roetzheim, W. (2007). *Old school software development*. 1ra ed. Jamul, CA: Level 4 Press.

Tabla III. Tamaño del sistema

CATEGORIA		Cantidad contada	Ajuste por complejidad	Total
Transacciones	Entradas Externas (EI)	2	3	6
	Salidas Externas (EO)	1	4	4
	Consultas Externas (EQ)	1	3	3
Datos	Grupos lógicos de datos internos (ILF)	1	7	7
	Grupos lógicos de interfaz (EIF)	0	0	0
Puntos de Función no ajustados (PFNA)				20
Puntos de Función Reutilizados				102
Total PFNA				122
Líneas de código (LDC)				5612

Lo primero que necesité calcular es la variable KLDC (Kilo-líneas de código). La misma se obtiene dividiendo el total de líneas de código por 1000, en este caso sería:

$$KLDC = 5612/1000 = 5,612$$

Luego busqué obtener el esfuerzo necesario para concretar el proyecto expresado en meses/persona (PM), variable que representa los meses de trabajo de una persona. Las fórmulas para calcular el PM estimado según el modelo elegido son:

$$PM_{estimado} = A \times (KLDC)^{(1.01+0.01 \times \sum_{j=1}^5 W_j)} \times \prod_{i=1}^7 EM_i$$

En la Tabla IV se visualiza el análisis de los factores de costo y los valores que definí para el proyecto. Finalmente, en la Figura II se ven los resultados del análisis final la estimación de costes a través de COCOMO II.

- *Distribución de Tareas y Diagrama Gantt*

En este punto hice una distribución de las actividades a realizar en base a las estimaciones calculadas previamente. En la Figura III se ve la distribución de tareas, mientras que el diagrama de Gantt que realicé con el análisis de la planificación se puede observar en la Figura IV.

4.3.2 Proceso de seguimiento y control del proyecto

Es un proceso iterativo de seguimiento, registro y gestión de costos, problemas, y rendimiento de un proyecto durante su ciclo de vida. Entre las actividades que incluye se encuentran el análisis de riesgos, la planificación de contingencias, la gestión del proyecto, el archivo de registros y la implementación de un Sistema de Informes de Problemas.

Sin embargo, describiré más en profundidad el análisis realizado a partir de la elaboración de los documentos de salida de esta etapa: análisis de riesgos (Sección a), plan de contingencias (Sección b) y registro histórico de proyectos (Sección c).

Tabla IV. Factores de Costo

Factores de Coste	Valoración
Confiabilidad y Complejidad del Producto (RCPX)	Bajo
Reusabilidad Requerida (RUSE)	Muy Alta
Dificultad de la plataforma (PDIF)	Nominal
Aptitud del personal (PERS)	Muy Alta
Experiencia del Personal (PREX)	Alta
Facilidades (FCIL)	Alta
Cronograma de Desarrollo Requerido (SCED)	Nominal

$A = 2.94$	$KLDC = 5,612$
$B = 1.01 + 0.01 \times \sum_{j=1}^5 W_j = 0.99$	
$E = \prod_{i=1}^7 EM_i = PERS * RCPX * RUSE * PDIF * PREX * FCIL * SCED = 0.46$	
$PM_{estimado} = A \times (KLDC)^B \times E$ $PM_{estimado} = 2,94 \times 5,612^{0.99} \times 0,46 = 7,42$	
ESTIMACION	
Personas:	1
Duracion del Proyecto:	13,11 Meses
Dedicación:	20 Horas/Semana

Figura II. Estimación por COCOMO II

Sistema Gestión Hotelero		Inicio	Final	
1	Proceso de Exploración de Conceptos	07-03-16	18-03-16	>
2	Proceso de Análisis de Requisitos	21-03-16	08-04-16	>
3	Proceso de Selección de MVC	11-04-16	15-04-16	>
4	Proceso de Iniciación del Proyecto	18-04-16	13-05-16	>
5	Proceso de Diseño	16-05-16	05-08-16	>
6	Proceso de Gestión de Configuración	08-08-16	12-08-16	>
7	Proceso de Implementación e Integración	15-08-16	10-02-17	>
8	Proceso de Verificación y Validación	21-11-16	10-03-17	>
9	Proceso de Instalación y Aceptación	13-03-17	17-03-17	>
10	Proceso de Operación y Soporte	20-03-17	24-03-17	>
11	Proceso de Formación	27-03-17	31-03-17	>
12	Proceso de Seguimiento y Control del Proyecto	07-03-16	31-03-17	>
13	Proceso de Desarrollo de Documentación	07-03-16	31-03-17	>
14	Proceso de Gestión de Calidad de Software	07-03-16	31-03-17	>

Figura III. Distribución de tareas

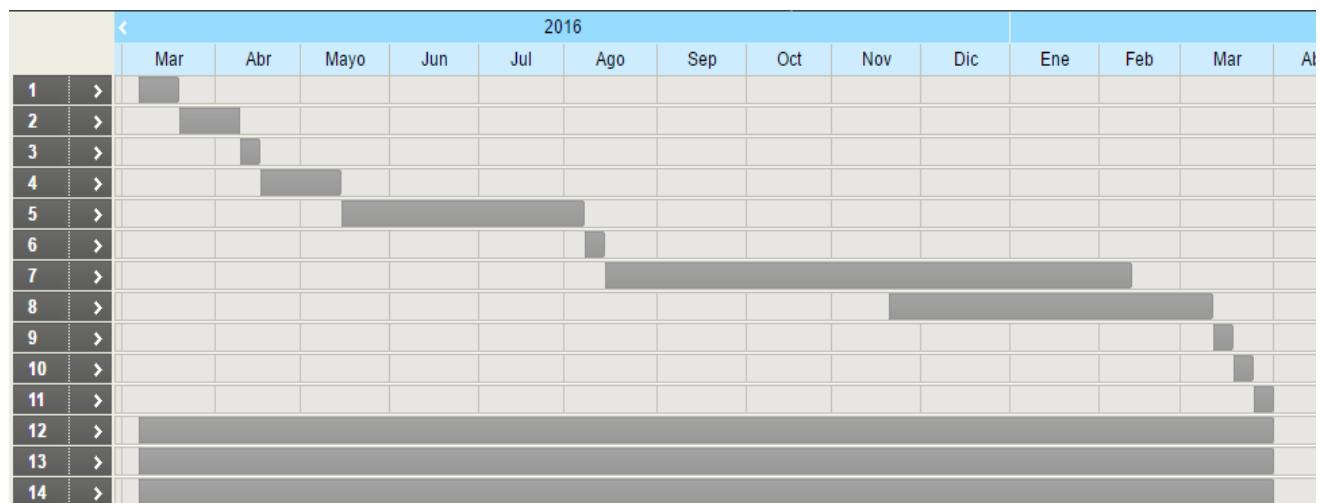


Figura IV. Diagrama de Gantt

a) Análisis de riesgo

En esta sección identificaré los posibles riesgos que pueden afectar al proyecto y provocar el retrato o fracaso del mismo. A continuación, en la Tabla V se ve el detalle de los mismos. El impacto del proyecto se clasificará en: Depreciable, Marginal, Medio, Crítico y Catastrófico siendo si impacto de menor a mayor respectivamente. En cuanto a la probabilidad de ocurrencia se clasificara en tres niveles: Baja, Media y Alta.

Tabla V. Análisis de riesgos

ID	Descripción	Impacto en el proyecto	Probabilidad de ocurrencia
1	Una vez el sistema puesto en producción genera muchos errores al momento de su operación.	Catastrófico	Baja
2	Perdida de los medios físicos que almacenan el código fuente del proyecto y su documentación.	Catastrófico	Baja
3	No se llega a cumplir con la planificación del proyecto.	Critico	Alta
4	Alguna de las herramientas a utilizar en el proyecto deja de ser gratuita y pasa a ser paga.	Medio	Baja
5	Mala interpretación de los requisitos del cliente.	Medio	Media
6	El recurso posee poca experiencia en proyectos de este tipo.	Medio	Media
7	A los usuarios les resulta difícil de entender la utilización del sitio.	Marginal	Baja

a) *Plan de contingencias*

En la Tabla VI indique las acciones a llevar a cabo en caso de que se produzca alguno de los riesgos identificados en el punto anterior.

Tabla VI. Plan de contingencias

ID	Plan de Contingencias
1	Realizaré un proceso de verificación y validación a lo largo de todo el proceso para prevenir este riesgo. Si llegara a ocurrir realizaré las correcciones necesarias para que los errores desaparezcan.
2	Realizaré copias de respaldo de la documentación y el código fuente en un repositorio online para evitar este riesgo. Si llegara a ocurrir restableceré la última versión guardada en el repositorio.
3	Trabajare en una buena planificación y gestión del proyecto para evitar este riesgo. Si llegara a ocurrir dialogaré con los miembros de la Incubadora de Turismo y el cliente para coordinar una nueva fecha.
4	Utilizaré todas herramientas de software libre para evitar este riesgo. Si llegara a ocurrir buscaré una nueva herramienta de carácter gratuito para reemplazarla.
5	Utilizaré un ciclo de vida de prototipo iterativo e incremental para evitar este riesgo. En la primera iteración que corresponde con el presente trabajo se realizaran reuniones con miembros de la Incubadora de Turismo para recolectar los principales requisitos a cubrir en la primera etapa. Si llegara a ocurrir se tendrán en cuenta los cambios para futuras iteraciones.
6	Si llegara a ocurrir la coordinadora del proyecto irá guiando y brindando lineamientos al recurso para poder cumplir con los objetivos del mismo
7	Intentaré realizar una interfaz con pocos elementos y similar a las interfaces que se utilizan actualmente como medio de enseñanza de la universidad. Si llegara a ocurrir, realizaré un video tutorial de guía para su uso.

4.3.3 Proceso de gestión de la calidad del software

En esta sección busqué planificar y administrar las acciones necesarias para proveer una confianza adecuada en la calidad de los productos software. Entre las actividades que incluí se encuentran el desarrollo del plan de garantía de la calidad del software (Sección a), el desarrollo de métricas de calidad (Sección b), la gestión de la calidad del software y la identificación de las necesidades de mejora de la calidad. Dada la naturaleza iterativa del ciclo de vida seleccionado, no consideré relevante la realización de las últimas dos actividades en el desarrollo del primer ciclo de iteración.

a) Plan de garantía de calidad del software

Para asegurar la calidad del software tendré en cuenta varios aspectos:

- Utilizar el estándar IEEE 1074 para definir el proceso de construcción del software.
- Utilizar el lenguaje de modelado UML, el cual es ampliamente usado hoy en día, y es un estándar para el diseño de software.
- Utilizar patrones de desarrollo reconocibles, lo cual garantiza disminuir los problemas y facilitar la integración de los futuros módulos del sistema.
- Realizar lo comúnmente llamado “Buenas Prácticas de Programación”, basado en la reutilización de código y que dicho código sea entendible para que futuros programadores puedan recodificarlo si es necesario. Para tal fin, el desarrollo se realizará siguiendo el paradigma de orientación a objetos.
- Utilizar herramientas como Java, MySql, Eclipse, Hibernate o Apache Tomcat que proveen seguridad, robustez y facilidad de uso contando también con extensa documentaciones y uso en caso de que se presente algún inconveniente.
- Realizar todas las documentaciones en tiempo y forma para facilitar el escalabilidad y el mantenimiento del software a futuro.
- Llevar a cabo prácticas de verificación y validación a lo largo del proyecto, lo cual garantiza el descubrimiento de errores a tiempo y la pronta corrección de éstos.

b) Métricas de Calidad

A lo largo del desarrollo del presente TFL tomaré en cuenta la *Métrica externa de la calidad del Software* que como toda métrica de este tipo busca obtener indicadores que permitan mejorar la calidad del proyecto actual. La seleccionada se refiere a la funcionalidad del sistema medida como tasa de requisitos satisfechos sobre el total de requisitos definidos.

4.4 Procesos de pre desarrollo

En el siguiente apartado llevaré a cabo el conjunto de procesos que se deben realizar antes de que comience el desarrollo propiamente dicho del software. Entre sus alcances se trabaja desde el reconocimiento del problema hasta la determinación de los requisitos funcionales a nivel de sistema, pasando por el estudio de la viabilidad de su solución automatizada.

4.4.1 Proceso de exploración de conceptos

Este proceso incluye la identificación de una necesidad (Sección a), la formulación de soluciones potenciales (Sección b), su evaluación a través de estudios de viabilidad (Sección c), planificación de la transición del sistema (Sección d) y refinamiento a nivel de sistema de la necesidad (Sección d).

a) Identificación de ideas o necesidades

Fue solicitado el desarrollo de una aplicación que permita gestionar todos los elementos de interés para un hotel. De acuerdo a la educación de requisitos realizada con miembros de la carrera de Administración Hotelera de la Universidad Nacional de Quilmes y a lo conversado con la docente tutora del proyecto, se decidió que dicho software sea el resultado de un conjunto de proyectos que irán incrementando las funcionalidades del mismo.

Por lo tanto, en el presente TFL se establecerán las bases del diseño global del mismo y se implementaran las siguientes funcionalidades:

- Carga y configuración de: Hotel, Usuarios, Tipos de documento, Características de pasajero, Pasajeros, Organizaciones, Habitaciones, Tipos de habitaciones, Características de habitaciones, Estados de habitaciones, Tipos de servicio, Servicios, Plan de alojamiento.
- Definición y manejo de estadías de las habitaciones.
- Visualización dinámica del nivel de ocupación del hotel en un periodo de tiempo.

b) Formular soluciones potenciales

Teniendo en cuenta las necesidades identificadas consideré dos soluciones alternativas:

- (1) Crear una aplicación de escritorio que permita al usuario realizar las funcionalidades remarcadas en el punto anterior, accediendo a un servidor web a través de interfaces amigables desde cualquiera de las computadoras que lo tengan instalado. Siempre y cuando el usuario tenga los permisos necesarios.
- (2) Crear una aplicación web que permita al usuario realizar las funcionalidades remarcadas en el punto anterior, accediendo a un servidor web a través de interfaces amigables desde cualquier artefacto conectado a internet. Siempre y cuando el usuario tenga los permisos necesarios.

c) Conducir estudios de viabilidad

Para ayudar a decidir entre las soluciones propuestas analicé la viabilidad de ambas en cuatro aspectos:

- *Viabilidad operativa*: refiere a la capacidad de las propuestas de cubrir el correcto funcionamiento de las funcionalidades que se solicitaron. En este caso, ambas alternativas tienen esta capacidad.
- *Viabilidad técnica*: refiere a las capacidades del desarrollador de llevar a cabo la construcción de las propuestas en cuanto a los conocimientos técnicos y los recursos. En este caso, se encuentran dadas las condiciones para llevar a cabo ambas alternativas.
- *Viabilidad de fechas*: refiere a la razonabilidad de las fechas establecidas para el desarrollo del programa. En este caso, se estima el tiempo de desarrollo de ambas propuestas es similar y por lo tanto ambas propuestas serían viables en este aspecto.
- *Viabilidad económica*: refiere a la evaluación de la relación costo - beneficio que implica cada una de las alternativas. En este caso, se trata de un proyecto sin beneficios económicos para el desarrollador, pero los costes de desarrollo son similares en ambas propuestas por lo que la viabilidad económica se da en los dos.

d) Plan de transición del sistema

Podrían considerarse dos grupos de interés o clientes para el desarrollo encarado por el presente TFL. Los miembros de carrera de Administración Hotelera de la Universidad Nacional de Quilmes que utilizarán el programa para asesorar en la gestión a diferentes hoteles cooperativos y los usuarios de los diferentes hoteles asesorados.

Los miembros de la universidad utilizan como guía licencias gratuitas destinadas a la enseñanza de programas comerciales y por este motivo tienen familiaridad con los procesos y tareas que se implementaran. Pero los usuarios del hotel para el que se destinará el primer prototipo del desarrollo realizado por el presente TFL realizan los procesos de gestión de forma manual, utilizando medios digitales o papel según sea el caso. Por este motivo se llevaran a cabo las capacitaciones necesarias para facilitar la transición.

e) Refinar y finalizar la idea o necesidad

Teniendo en cuenta la creciente integración que se da entre diferentes artefactos a través del uso de internet, considero que la segunda de las alternativas posee más flexibilidad en este sentido. Entonces, siendo uno de las principales necesidades del TFL la búsqueda de la máxima flexibilidad para incrementar la capacidad de incorporar funcionalidades minimizando la cantidad de cambios necesarios en el diseño, se implementara la solución propuesta número (2).

4.4.2 Proceso de asignación del sistema

Este proceso se realiza cuando el sistema requiere tanto del desarrollo de hardware como de software, o cuando no se puede asegurar que sólo se necesita desarrollo de software. El sistema en cuestión no entra dentro de esta categoría por lo que no aplica la actividad de asignación del sistema.

4.5 Procesos orientados al desarrollo del software

En este apartado realizaré un conjunto de procesos vinculados con desarrollo del software. Entre ellos se presentan los procesos de análisis de requisitos, el de análisis de diseño y el de implementación e integración.

4.5.1 Proceso de requisitos

En esta sección se incluyen las actividades iterativas dirigidas al desarrollo de la definición y desarrollo de requisitos del software. Entre ellas se encuentra la de especificación de los mismos (Sección a), la definición de los requisitos del software (Sección b) y la priorización e integración de los requisitos de software (Sección c).

a) Especificación de Requisitos del Software

En esta sección presento los requisitos funcionales, no funcionales y operacionales del prototipo que se desea obtener al finalizar este TFL. Los mismos fueron educidos a partir de las reuniones llevadas a cabo con los miembros de la Universidad Nacional de Lanús encargados de brindar asesoría a los clientes y la profesora encargada de dirigir el desarrollo del proyecto.

● *Requisitos Funcionales*

- (R01) - El sistema deberá permitir realizar altas, bajas y modificaciones de usuarios.
- (R02) - El sistema deberá permitir al usuario ingresar a su cuenta en cualquier momento y lugar.
- (R03) - El sistema deberá permitir realizar altas, bajas y modificaciones de tipos de documento.

- (R04) - El sistema deberá permitir realizar altas, bajas y modificaciones de características de pasajero.
- (R05) - El sistema deberá permitir realizar altas, bajas y modificaciones de pasajeros.
- (R06) - El sistema deberá permitir realizar altas, bajas y modificaciones de organizaciones.
- (R07) - El sistema deberá permitir realizar altas, bajas y modificaciones de hoteles.
- (R08) - El sistema deberá permitir realizar altas, bajas y modificaciones de habitaciones.
- (R09) - El sistema deberá permitir realizar altas, bajas y modificaciones de tipos de habitación.
- (R10) - El sistema deberá permitir realizar altas, bajas y modificaciones de características de habitaciones.
- (R11) - El sistema deberá permitir realizar altas, bajas y modificaciones de estados de habitaciones.
- (R12) - El sistema deberá permitir realizar altas, bajas y modificaciones de tipos de servicio.
- (R13) - El sistema deberá permitir realizar altas, bajas y modificaciones de servicios.
- (R14) - El sistema deberá permitir realizar altas, bajas y modificaciones de plan de alojamiento.
- (R15) - El sistema deberá permitir realizar modificaciones de estados de estadía.
- (R16) - El sistema deberá permitir realizar altas, bajas y modificaciones de estadías.
- (R17) - El sistema deberá permitir la asignación de habitaciones y pasajeros a las estadías.
- (R18) - El sistema deberá permitir la visualización del estado de todas las habitaciones, en un periodo, a través de una misma interfaz.

- *Requisitos No Funcionales*

- (R19) - El sistema deberá correr sobre una plataforma web.
- (R20) - El sistema deberá ser desarrollado utilizando herramientas de software libre.
- (R21) - El sistema utilizará Java y MySQL como tecnologías principales.
- (R22) - El sistema deberá ser escalable.
- (R23) - El sistema deberá implementar como mecanismo de seguridad la encriptación de datos sensibles como las contraseñas de los usuarios.
- (R24) - El sistema requerirá únicamente de una conexión a internet en los dispositivos de acceso.

- *Requisitos Operacionales*

- (R25) - El sistema solicitará autenticación para que el usuario ingrese al sistema.
- (R26) - El sistema tendrá una pantalla inicial de ingreso al sistema.
- (R27) - El sistema tendrá una pantalla principal desde donde se pueda acceder a una interfaz con los distintos menús de altas, bajas y modificaciones y a la interfaz de visualización de la ocupación del hotel.
- (R28) - El sistema permitirá listar los hoteles cargados en el sistema y desde esta interfaz se podrá dar de baja cualquiera de los mismos presionando el botón “Eliminar” de la fila correspondiente al ítem deseado.
- (R29) - Al crear o modificar un hotel, el software debe permitir editar cualquiera de los campos que pertenezcan a dicha entidad.
- (R30) - El sistema permitirá listar las habitaciones cargadas en el sistema y desde esta interfaz se podrá dar de baja cualquiera de las mismas presionando el botón “Eliminar” de la fila correspondiente al ítem deseado.
- (R31) - Al crear o modificar una habitación, el software debe permitir editar cualquiera de los campos que pertenezcan a dicha entidad. Además en esta pantalla se debe permitir dar de alta “Tipos de Habitación” y “Características de habitación”.

- (R32) - El sistema permitirá listar los tipos de habitación cargados en el sistema y desde esta interfaz se podrá dar de baja cualquiera de los mismos presionando el botón “Eliminar” de la fila correspondiente al ítem deseado.
- (R33) - Al crear o modificar un tipo de habitación, el software debe permitir editar cualquiera de los campos que pertenezcan a dicha entidad.
- (R34) - El sistema permitirá listar las características de habitaciones cargadas en el sistema y desde esta interfaz se podrá dar de baja cualquiera de las mismas presionando el botón “Eliminar” de la fila correspondiente al ítem deseado
- (R35) - Al crear o modificar una característica de habitación, el software debe permitir editar cualquiera de los campos que pertenezcan a dicha entidad.
- (R36) - El sistema permitirá listar los estados de habitaciones cargados en el sistema y desde esta interfaz se podrá dar de baja cualquiera de los mismos presionando el botón “Eliminar” de la fila correspondiente al ítem deseado
- (R37) - Al crear o modificar un estado de habitación, el software debe permitir editar cualquiera de los campos que pertenezcan a dicha entidad.
- (R38) - En la pantalla de visualización de la ocupación el usuario debe poder:

1. Visualizar un periodo de tiempo de dos semanas.
2. Desplazarse fácilmente hacia adelante en el tiempo para visualizar el estado futuro de las habitaciones.
3. Visualizar gráficamente los estados de ocupación con diversos colores que identifiquen fácilmente la situación de cada habitación.

b) Requisitos del interfaz con el usuario

- (R39) - El sistema deberá ser “Responsive”, es decir, se deberá adaptar y verse correctamente en cualquier dispositivo capaz de conectarse a través de una página web.
- (R40) - El sistema deberá poseer interfaces graficas “amigables” por usuarios con bajo nivel de experiencia en manejo de software.
- (R41) - El sistema deberá mostrar una interfaz dinámica para la vista de la ocupación del hotel en un periodo.
- (R42) - El sistema deberá utilizar un vocabulario manipulado por el cliente para facilitarle el entendimiento.

4.5.2 Proceso de diseño

Es el proceso central que unifica los procesos de desarrollo y de mantenimiento del software. Su objetivo la representación del sistema software de manera coherente y organizada y que satisfaga los requisitos del sistema previamente nombrados. Entre las actividades incluidas se encuentra el desarrollo del diseño arquitectónico (Sección a), la descripción del flujo de información (Sección b), la descripción de la base de datos (Sección c), el diseño de las interfaces (Sección d) y el diseño detallado (sección s). También existe una actividad destinada a la selección o desarrollo algoritmos en caso de ser necesarios, pero la misma no aplica al proyecto.

a) Diseño arquitectónico

El software cuenta con una arquitectura cliente-servidor, utilizando un servidor remoto. El servidor es un “APACHE TOMCAT”, dado que es de acceso gratuito, muy documentado y permite la ejecución de código JAVA, lenguaje en el que está escrita la aplicación. El almacenamiento de datos es en MySQL, que cumple con las mismas características de gratuidad y documentación, y a través de Hibernate se maneja la persistencia. La elección del

lenguaje JAVA se da porque es de uso libre, y permite la programación orientada a objetos, el paradigma más utilizado en la actualidad.

La aplicación tiene como patrón de arquitectura MVC (Modelo-Vista-Controlador), el cual brinda una separación de código que permite un código ordenado y fácil de mantener y corregir sus errores, cuestiones de vital importancia para un desarrollo iterativo e incremental como el presente. Se utiliza también Maven para el manejo de las librerías y Spring para asegurar la correcta integración de todos los frameworks incluidos en el proyecto. En la Figura V se ve el diseño arquitectónico.

b) Descripción del diseño de Software

Con el objetivo de estructurar el diseño del software de forma que los subsiguientes módulos puedan adicionar funcionalidad realizando la menor cantidad de cambios a los prototipos previos, pensé una estructura de clases de datos general que veremos en la Figura VI.

A continuación, en la Figura VII se puede observar el esquema de las clases e interfaces que utilicé en las distintas capas del diseño, con la intención de que el mismo maximice las ventajas que posee el desarrollo orientado a objetos.

c) Descripción del flujo de información

La descripción del flujo de información puede hacerse a través de la técnica de Diagrama de Flujo de Datos (DFD). En la Figura VIII se ve el Diagrama de Contexto o DFD de nivel 0.

Para simplificar la visualización, utilizaré el concepto “mantenimiento” para representar todas las entidades que tienen una funcionalidad similar (altas, bajas y modificaciones). Las mismas son:

- *Usuarios*: Personas que utilizan el sistema informático.
- *Tipos de documento*: Documentos de identidad de una persona.

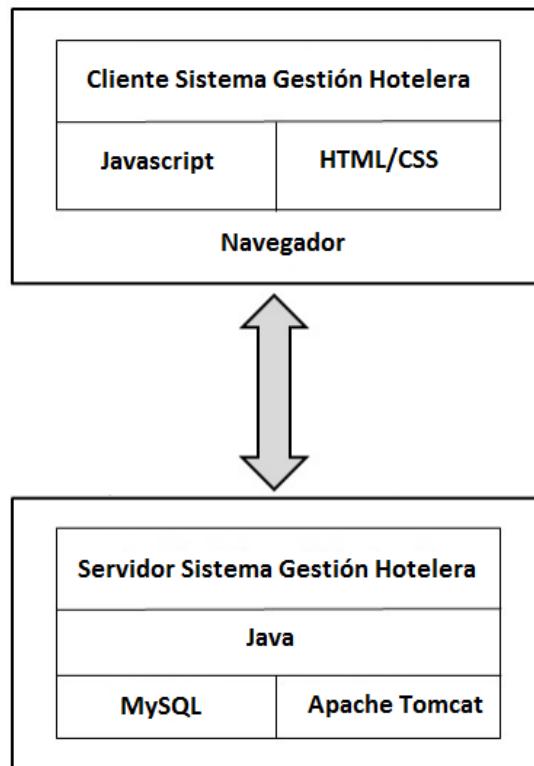


Figura V. Diseño arquitectónico

- *Pasajeros*: personas que se alojan en el hotel.
- *Características de pasajero*: cualidades de un pasajero que lo diferencia de otros, y que requiere un trato diferencial en el servicio. Por ejemplo, si el pasajero es vegetariano y necesita un régimen de comidas especial.
- *Organizaciones*: entidades que son creadas por individuos que comparten similares intereses y valores y que buscan lograr ciertos objetivos a través de la misma.
- *Hoteles*: estructuras pensadas, diseñadas y construidas con la principal finalidad de ofrecerles hospedaje a personas que por diferentes motivos deben pernoctar fuera de sus lugares de residencia.
- *Habitaciones*: espacios diseñados para el descanso de uno o más pasajeros.
- *Tipos de habitaciones*: representan las diferencias en cuanto a capacidad de pasajeros que posee y el nivel de comodidad con el que cuentan.
- *Características de habitaciones*: cualidades o elementos que poseen las habitaciones y que las diferencian entre sí.
- *Estado de habitación*: situación temporal en la que se encuentra la habitación. Por ejemplo, si se encuentra en reparación, en desinfección o disponible para su uso.
- *Servicios*: actividades que intentan satisfacer las necesidades de los clientes. Por ejemplo, servicio de desayuno, estacionamiento o spa entre otros.
- *Tipo de servicio*: categoría que describe un conjunto de servicios.
- *Plan de alojamiento*: conjunto de servicios ofrecidos de forma adicional a la estadía.

d) Descripción de la base de datos

En esta sección se presenta el diagrama entidad relación de la base de datos (Figura IX). El mismo modela los datos y permite representar las entidades relevantes para el primer prototipo del sistema, pero con un diseño que soporte inclusive mayores funcionalidades de las que se prevén como alcance de este proyecto.

e) Diseño de las interfaces

La interfaz es el medio por el que interactúa el usuario con el sistema. En el caso de la aplicación web, se trata de una serie de formularios web estándar para la mayoría de los mantenimientos incluidos en el software. Además, un mantenimiento especial para el manejo de las estadías y una interfaz para visualizar el estado de las habitaciones y su ocupación en un periodo determinado. A continuación se presentan algunas imágenes (Figura X a XX).

f) Diseño detallado

Para realizar esta actividad, generé el diagrama de casos de uso (Figura XXI) con sus correspondientes escenarios de casos de uso (Tablas V a XVI). Cabe destacar, que del mismo modo que busqué simplificar la visualización en secciones anteriores, utilizaré nuevamente el concepto de mantenimientos para unificar los casos de uso con de entidades similares.

4.5.3 Proceso de implementación e integración

En esta sección detallaré diferentes actividades realizadas luego de finalizado el desarrollo de la aplicación, que se encargan de transformar la representación del diseño detallado del producto software a una realización en un lenguaje de programación apropiado. Entre las actividades a realizar se encuentra la creación de datos de prueba (Sección a), la creación del código fuente y objeto (Sección b), el desarrollo de la documentación de operación (Sección c) y la planificación y realización de la integración (Sección d).

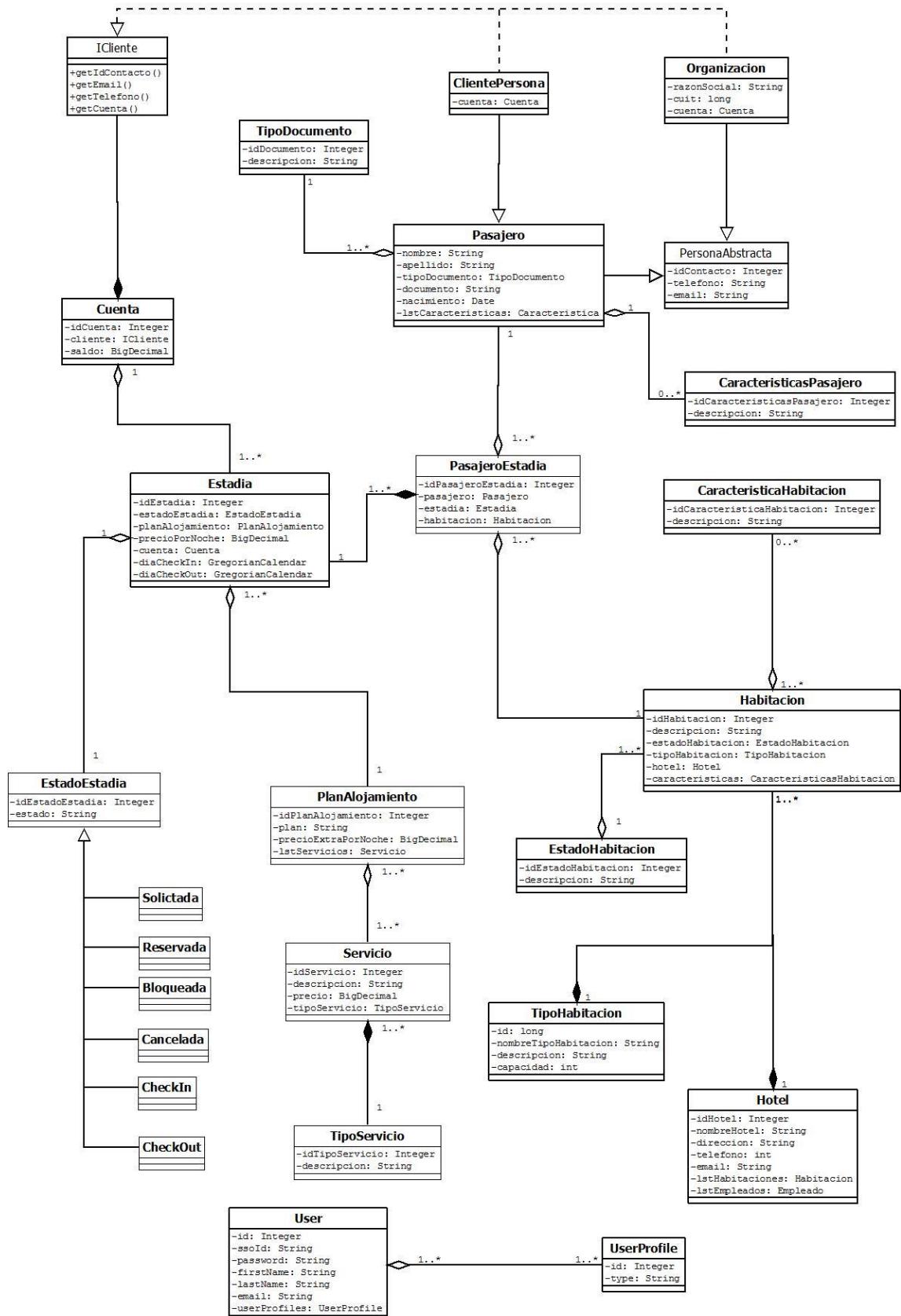


Figura VI. Diagrama de Clases de Datos

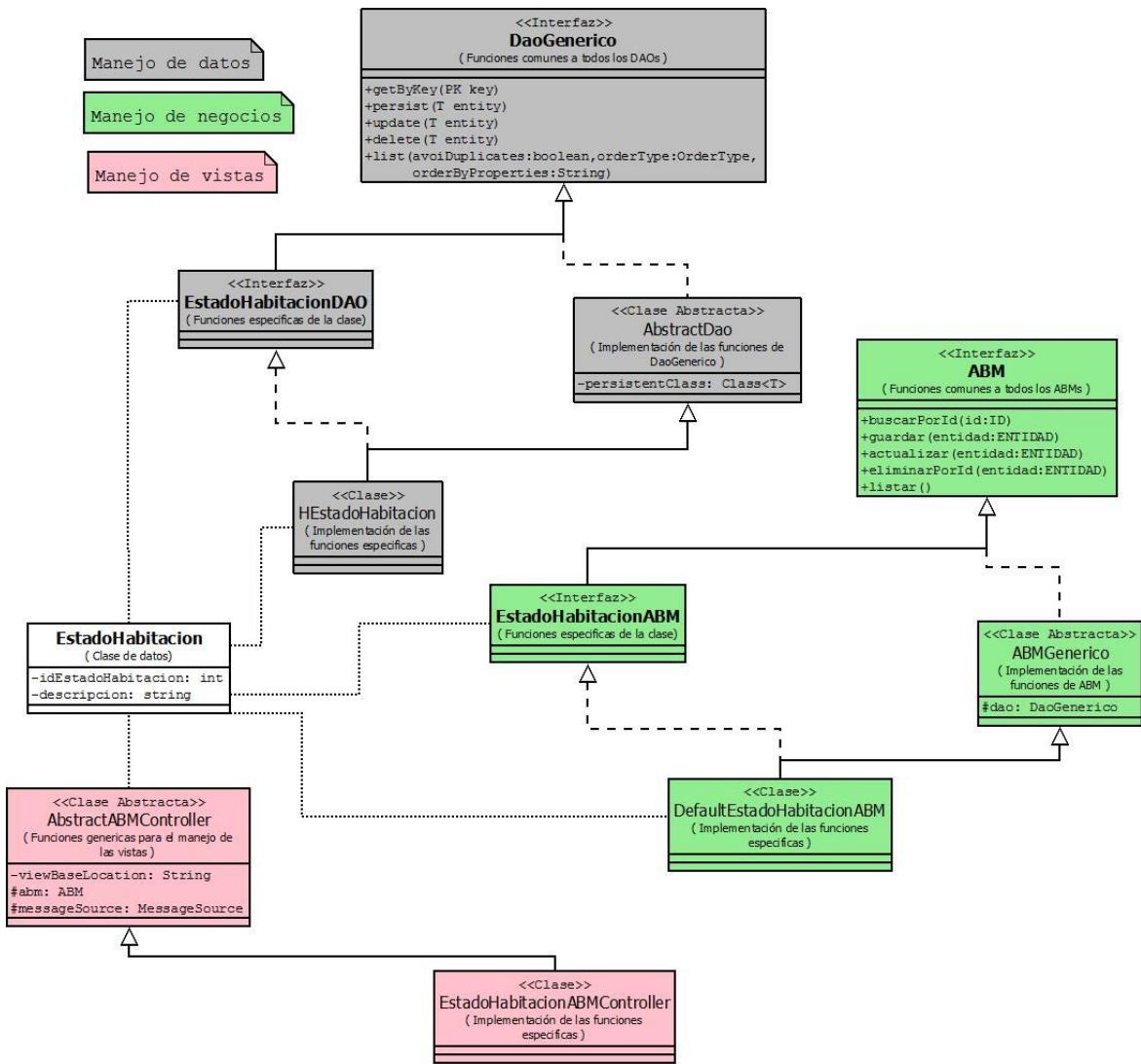


Figura VII. Diagrama de Clases e Interfaces

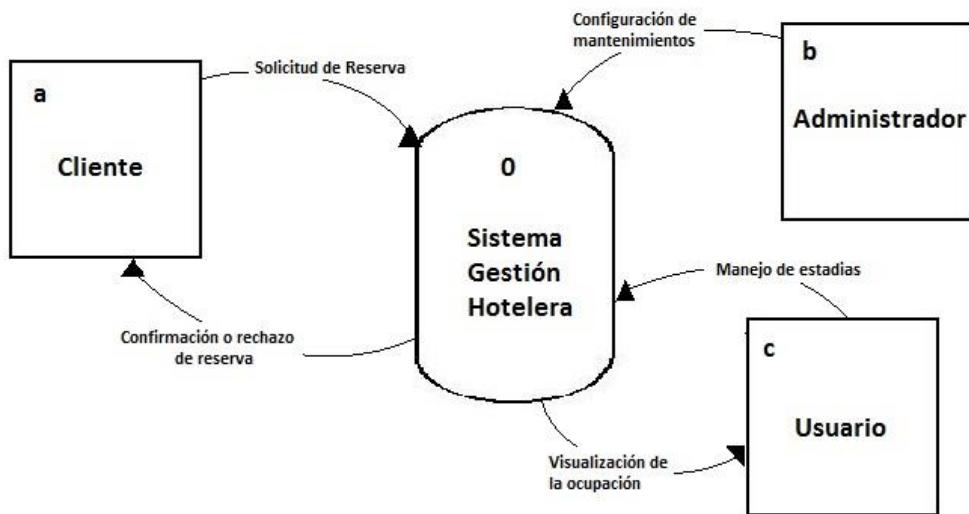


Figura VIII. Diagrama de Contexto

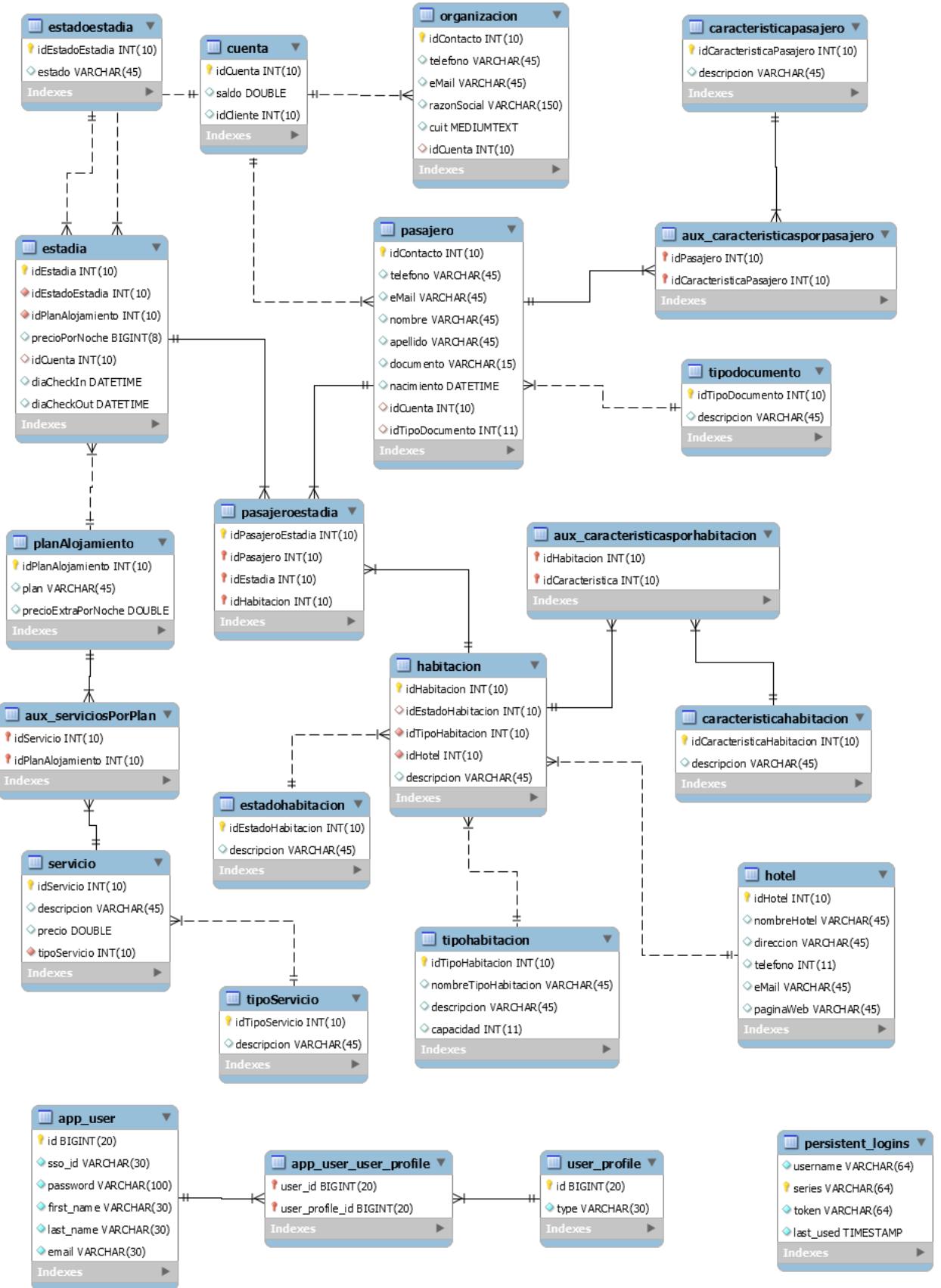


Figura IX. Diagrama de Entidad Relación



Figura X. Interfaz Ingreso al sistema.

A screenshot of a room modification form. The top bar shows 'Bienvenido/a Romina', navigation links ('SGH', 'Ocupacion del Hotel', 'Clientes', 'Gestión de Estadias', 'Configuraciones'), and session controls ('Volver atrás', 'Cerrar Sesión'). The main area is titled 'Habitacion' and contains the following fields:

- Descripción: Hab. 101
- Hotel: Pipinas Viva
- Estado: En Reparacion
- Tipo Habitacion: Single, 1 personas.
- Características: Con Mini-Bar, Acceso con Rampa, Apto Cuna

A 'Actualizar' button is located at the bottom right.

Figura XI. Interfaz modificación habitación (mantenimiento estándar)

Bienvenido/a Romina [« Volver atrás](#) [Cerrar Sesión](#)

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadías Configuraciones

La modificación se realizó correctamente.

Habitaciones

Habitacion	Hotel	Estado	Tipo	Modificar	Eliminar
Hab. 101	Pipinas Viva	En Reparacion	Single, 1 personas.	Modificar	Eliminar
Hab. 102	Pipinas Viva	Disponible	Triple, 3 personas.	Modificar	Eliminar
Hab. 103	Pipinas Viva	En Reparacion	Triple, 3 personas.	Modificar	Eliminar
Hab. 104	Pipinas Viva	En Reparacion	Triple, 3 personas.	Modificar	Eliminar

[Agregar](#)

Figura XII. Interfaz lista de habitaciones (mantenimiento estándar).

Bienvenido/a Romina [« Volver atrás](#) [Cerrar Sesión](#)

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadías Configuraciones

Habitacion

Descripción

Hotel

Estado

Tipo Habitacion

Características

[Guardar](#) or [Cancelar](#)

Figura XII. Interfaz nueva alta de habitación (mantenimiento estándar).

Estadia						
Estado	Plan Alojamiento	Precio por Noche	Check In	Check Out		
Reservada	Desayuno Incluido	200	2017-01-16	2017-01-26	<button>Habitaciones/Pasajeros</button>	<button>Modificar</button>
Solicitada	Desayuno Incluido	300	2017-01-01	2017-01-06	<button>Habitaciones/Pasajeros</button>	<button>Modificar</button>
Agregar						

Figura XIII. Interfaz listado de estadías.

Estado	<input type="text" value="Solicitada"/>																																			
Plan Alojamiento	<input type="text" value="Desayuno Incluido"/>																																			
Precio por noche	<input type="text"/>																																			
Ingreso	<input type="text" value="01/01/2017"/> x ▲ ▼																																			
Egreso	<input type="text" value="enero-2017"/> dom. lun. mar. mié. jue. vie. sáb. <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td></tr> <tr><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td></tr> <tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr> <tr><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4
1	2	3	4	5	6	7																														
8	9	10	11	12	13	14																														
15	16	17	18	19	20	21																														
22	23	24	25	26	27	28																														
29	30	31	1	2	3	4																														

Figura XIV. Interfaz nueva estadía.

Bienvenido/a Romina

« Volver atrás Cerrar Sesión

SGH Ocupacion del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

Estadia

Estado	Reservada
Plan Alojamiento	Desayuno Incluido
Precio por noche	200
Ingreso	16/01/2017
Egreso	26/01/2017

Actualizar or **Cancelar**

Figura XV. Interfaz modificación estadía.

Bienvenido/a Romina

« Volver atrás Cerrar Sesión

SGH Ocupacion del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

Habitacion/Pasajero por Estadia

Estadia	Habitacion	Pasajero	Modificar	Eliminar
Nro. 2 (Solicitudada)	Hab. 102 (Triple, 3 personas.)	Llorens, Daniela	Modificar	Eliminar
Nro. 2 (Solicitudada)	Hab. 102 (Triple, 3 personas.)	Mansilla, Fernando	Modificar	Eliminar
Nro. 2 (Solicitudada)	Hab. 101 (Single, 1 personas.)	Mansilla, Romina	Modificar	Eliminar

Agregar

Figura XVI. Interfaz lista de pasajero / habitación por estadía.

Bienvenido/a Romina

« Volver atrás Cerrar Sesión

SGH Ocupacion del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

Asignar Habitacion/Pasajero a Estadia

Estadia	Nro. 2 (Solicitudada)
Pasajero	
Habitacion	Hab. 102

Guardar or **Cancelar**

Figura XVII. Interfaz asignación de pasajero / habitación a estadía.

Bienvenido/a Romina « Volver atrás Cerrar Sesión

SGH Ocupación del Hotel Clientes ▾ Gestión de Estadias ▾ Configuraciones ▾

Asignar Habitacion/Pasajero a Estadia

Estadia	Nro. 2 (Solicitada)
Pasajero	Mansilla, Romina
Habitacion	Mansilla, Romina Llorens, Daniela Mansilla, Fernando

Actualizar or Cancelar

Figura XVIII. Interfaz modificación asignación de pasajero / habitación a estadía.

Bienvenido/a Romina « Volver atrás Cerrar Sesión

SGH Ocupación del Hotel Clientes ▾ Gestión de Estadias ▾ Configuraciones ▾

Ocupacion del Hotel

Desde	02/01/2017
Hasta	10/01/2017

Volver a consultar

	02/01/2017	03/01/2017	04/01/2017	05/01/2017	06/01/2017	07/01/2017	08/01/2017
Hab. 101	Solicitada	Solicitada	Solicitada	Solicitada	Solicitada		
Hab. 102	Solicitada	Solicitada	Solicitada	Solicitada	Solicitada		
Hab. 103							

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros

Figura XIX. Interfaz Panel Ocupación.



Figura XX. Interfaz menú pantalla pequeña

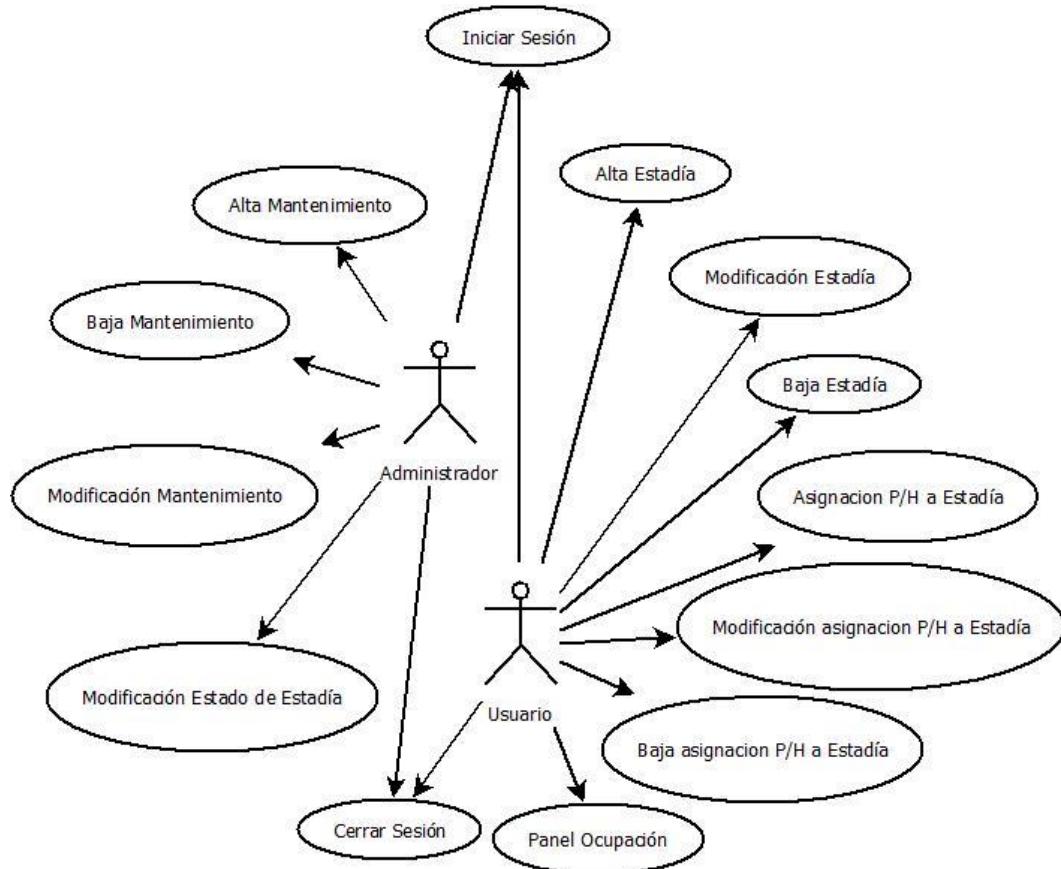


Figura XX. Diagrama de Casos de Uso.

Tabla V. Escenario de caso de uso (Ingreso al sistema).

Nombre del Caso de Uso:	Iniciar sesión	ID única: 001
Área:	Gestión Seguridad	
Actor(es):	Usuario, Administrador	
Descripción:	El sistema verifica los datos de inicio de sesión que ingreso el usuario y lo valida con la base de datos. En caso de ser correcta la validación procede a mostrar la pantalla inicial de usuario logeado del sistema.	
Activar Evento:	El usuario se dirige a la sección de inicio de sesión.	
Tipo de señal:	Externa	
Pasos Desempeñados (ruta principal)	Información para los Pasos	
Se muestran dos campos para completar con nombre de usuario y contraseña	El usuario se conecta con la pagina web	
El usuario ingresa al sistema	Verificación validada por el sistema	
Precondiciones:	El usuario debe encontrarse en el sitio inicial de la aplicación y registrado previamente	
Post-condiciones:	El usuario queda logeado momentáneamente en el sistema	
Reunir Requerimientos:	No aplica	
Aspectos Sobresalientes:	No aplica	
Prioridad:	Media-Alta	
Riesgo:	Medio	

Tabla VI. Escenario de caso de uso (Alta de mantenimiento).

Nombre del Caso de Uso:	Crear Entidad	ID única: 002
Área:	Gestión de Estadías	
Actor(es):	Administrador	
Descripción:	El sistema crea una entidad	
Activar Evento:	El administrador clica en “agregar” desde el listado del mantenimiento	
Tipo de señal:	Externa	
Pasos Desempeñados (ruta principal)	Información para los Pasos	
Se muestra una página donde el administrador debe completar los datos necesarios.	El administrador genera la entidad	
El administrador guarda la entidad	La entidad queda lista para editarse.	
Precondiciones:	El administrador debe estar logeado	
Post-condiciones:	La entidad queda creada y lista para ser modificada	
Reunir Requerimientos:	No aplica	
Aspectos Sobresalientes:	No aplica	
Prioridad:	Media	
Riesgo:	Bajo	

Tabla VII. Escenario de caso de uso (Modificación de mantenimiento).

Nombre del Caso de Uso:	Modificar Entidad	ID única: 003
Área:	Gestión de Estadías	
Actor(es):	Administrador	
Descripción:	El administrador puede modificar una entidad de ya creada	
Activar Evento:	El administrador clickea en “modificar” desde el listado del mantenimiento	
Tipo de señal:	Externa	
Pasos Desempeñados (ruta principal)	Información para los Pasos	
Se muestra una página donde el administrador visualiza los datos originales.		
El administrador cambia los datos que desea modificar		
El administrador clickea en “actualizar”	La entidad queda lista.	
Precondiciones:	Estar logeado y tener la entidad creada	
Post-condiciones:	La entidad se actualiza.	
Reunir Requerimientos:	No aplica	
Aspectos Sobresalientes:	No aplica	
Prioridad:	Alta	
Riesgo:	Medio	

Tabla VIII. Escenario de caso de uso (Baja de mantenimiento).

Nombre del Caso de Uso:	Eliminar Entidad	ID única: 004
Área:	Gestión de Estadías	
Actor(es):	Administrador	
Descripción:	El administrador puede eliminar una entidad de ya creada	
Activar Evento:	El usuario clickea en “eliminar” desde el listado del mantenimiento	
Tipo de señal:	Externa	
Pasos Desempeñados (ruta principal)	Información para los Pasos	
El administrador clickea en “eliminar”	La entidad se elimina.	
Precondiciones:	Estar logeado y tener la entidad creada	
Post-condiciones:	La entidad se actualiza.	
Reunir Requerimientos:	No aplica	
Aspectos Sobresalientes:	No aplica	
Prioridad:	Alta	
Riesgo:	Medio	

Tabla IX. Escenario de caso de uso (Modificación de estados de estadía).

Nombre del Caso de Uso:	Modificar Estado de Estadía	ID única: 005
Área:	Gestión de Estadías	
Actor(es):	Administrador	
Descripción:	El administrador puede modificar un estado de estadía de ya creada	
Activar Evento:	El administrador clickea en “modificar” desde el listado de los estados de estadía	
Tipo de señal:	Externa	
Pasos Desempeñados (ruta principal)	Información para los Pasos	
Se muestra una página donde el administrador visualiza los datos originales.		
El administrador cambia los el color	Selecciona entre una lista de valores predefinidos.	
El administrador clickea en “actualizar”	La entidad queda lista.	
Precondiciones:	Estar logeado y tener el estado de estadía creado	
Post-condiciones:	El estado de estadía se actualiza.	
Reunir Requerimientos:	No aplica	
Aspectos Sobresalientes:	No aplica	
Prioridad:	Alta	
Riesgo:	Medio	

Tabla X. Escenario de caso de uso (Alta de estadía).

Nombre del Caso de Uso:	Crear Estadía	ID única: 006
Área:	Gestión de Estadías	
Actor(es):	Usuario	
Descripción:	El sistema crea una estadía	
Activar Evento:	El usuario clickea en “agregar” desde el listado del mantenimiento	
Tipo de señal:	Externa	
Pasos Desempeñados (ruta principal)	Información para los Pasos	
Se muestra una página donde el administrador debe completar los datos necesarios.	El administrador genera la estadía	
El administrador guarda la estadía	La estadía queda lista para editarse.	
Precondiciones:	El usuario debe estar logeado y debe existir al menos un plan de alojamiento en el sistema.	
Post-condiciones:	La estadía queda creada y lista para ser modificada	
Reunir Requerimientos:	No aplica	
Aspectos Sobresalientes:	No aplica	
Prioridad:	Media	
Riesgo:	Bajo	

Tabla XI. Escenario de caso de uso (Modificación de estadía).

Nombre del Caso de Uso:	Modificar Estadía	ID única: 007
Área:	Gestión de Estadías	
Actor(es):	Usuario	
Descripción:	El usuario puede modificar una estadía de ya creada	
Activar Evento:	El usuario clickea en “modificar” desde el listado del mantenimiento	
Tipo de señal:	Externa	
Pasos Desempeñados (ruta principal)	Información para los Pasos	
Se muestra una página donde el administrador visualiza los datos originales.		
El administrador cambia los datos que desea modificar	Si se trata de la fecha de ingreso, no puede ser previa a la anterior. Si se trata de la fecha de salida, no puede ser posterior a la anterior.	
El administrador clickea en “actualizar”	La estadía queda lista.	
Precondiciones:	Estar logeado y tener la estadía creada	
Post-condiciones:	La estadía se actualiza.	
Reunir Requerimientos:	No aplica	
Aspectos Sobresalientes:	No aplica	
Prioridad:	Alta	
Riesgo:	Medio-Alto	

Tabla XII. Escenario de caso de uso (Baja de estadía).

Nombre del Caso de Uso:	Eliminar Entidad	ID única: 008
Área:	Gestión de Estadías	
Actor(es):	Administrador	
Descripción:	El administrador puede eliminar una entidad de ya creada	
Activar Evento:	El usuario clickea en “eliminar” desde el listado del mantenimiento	
Tipo de señal:	Externa	
Pasos Desempeñados (ruta principal)	Información para los Pasos	
El administrador clickea en “eliminar”	La entidad se elimina.	
Precondiciones:	Estar logeado y tener la entidad creada	
Post-condiciones:	La entidad se actualiza.	
Reunir Requerimientos:	No aplica	
Aspectos Sobresalientes:	No aplica	
Prioridad:	Alta	
Riesgo:	Medio	

Tabla XIII. Escenario de caso de uso (Asignación de pasajeros/habitación a estadía).

Nombre del Caso de Uso:	Crear Relación Habitación/Pasajero/estadía	ID única: 009
Área:	Gestión de Estadías	
Actor(es):	Usuario	
Descripción:	El sistema asigna una pasajero y una habitación a la estadía	
Activar Evento:	El administrador clickea en “habitaciones/pasajeros” desde el listado de estadías	
Tipo de señal:	Externa	
Pasos Desempeñados (ruta principal)		Información para los Pasos
Se muestra el listado de pasajeros y habitaciones que ya tiene la estadía seleccionada		
El usuario hace click en “agregar”		
El usuario selecciona una habitación y un pasajero.		
Precondiciones:	El usuario debe estar logeado. Debe existir al menos una estadía y una habitación,	
Post-condiciones:	La estadía tiene una habitación/pasajero asignada.	
Reunir Requerimientos:	No aplica	
Aspectos Sobresalientes:	No aplica	
Prioridad:	Media	
Riesgo:	Medio	

Tabla XIV. Escenario de caso de uso (Modificación de pasajeros/habitación a estadía).

Nombre del Caso de Uso:	Modificar Relación Habitación/Pasajero/estadía	ID única: 010
Área:	Gestión de Estadías	
Actor(es):	Usuario	
Descripción:	El usuario puede modificar un pasajero y una habitación asignada	
Activar Evento:	El usuario clickea en “modificar” desde el listado del asignación habitaciones/pasajeros de una estadía	
Tipo de señal:	Externa	
Pasos Desempeñados (ruta principal)		Información para los Pasos
Se muestra una página donde el administrador visualiza los datos originales.		
El administrador cambia los datos que desea modificar		
El administrador clickea en “actualizar”		
Precondiciones:	Estar logeado y tener una estadía con una asignación previamente realizada	
Post-condiciones:	La asignación a la estadía se actualiza.	
Reunir Requerimientos:	No aplica	
Aspectos Sobresalientes:	No aplica	
Prioridad:	Alta	
Riesgo:	Medio-Alto	

Tabla XV. Escenario de caso de uso (Baja de asignación de pasajeros/habitación).

Nombre del Caso de Uso:	Eliminar Relación Habitación/Pasajero/estadía	ID única: 011
Área:	Gestión de Estadías	
Actor(es):	Usuario	
Descripción:	El usuario puede eliminar un pasajero y una habitación asignada a una estadía	
Activar Evento:	El usuario clickea en “eliminar” desde el listado del asignación habitaciones/pasajeros de una estadía	
Tipo de señal:	Externa	
Pasos Desempeñados (ruta principal)	Información para los Pasos	
El administrador clickea en “eliminar”	La asociación pasajero/habitación/estadía queda eliminada.	
Precondiciones:	Estar logeado y tener una estadía con una asignación previamente realizada	
Post-condiciones:	La asignación a la estadía se elimina.	
Reunir Requerimientos:	No aplica	
Aspectos Sobresalientes:	No aplica	
Prioridad:	Alta	
Riesgo:	Medio-Alto	

Tabla XVI. Escenario de caso de uso (visualización de la ocupación).

Nombre del Caso de Uso:	Visualizar Ocupación	ID única: 012
Área:	Gestión de Estadías	
Actor(es):	Usuario	
Descripción:	El usuario puede visualizar el estado de las habitaciones, en un periodo y en base a las estadías cargadas al sistema.	
Activar Evento:	El usuario clickea en “Panel Ocupación” desde la pagina de inicio.	
Tipo de señal:	Externa	
Pasos Desempeñados (ruta principal)	Información para los Pasos	
Se muestra una página donde el usuario ingresa el inicio y el fin del periodo a consultar	Por defecto se muestra dos días previos a la fecha actual, y 15 posteriores.	
El usuario hace click en “volver a consultar”		
Precondiciones:	Estar logeado.	
Post-condiciones:	Se visualiza el panel de ocupación.	
Reunir Requerimientos:	No aplica	
Aspectos Sobresalientes:	No aplica	
Prioridad:	Alta	
Riesgo:	Bajo	

Tabla XVII. Escenario de caso de uso (Cerrar sesión).

Nombre del Caso de Uso:	Cerrar Sesión	ID única: 013
Área:	Gestión de seguridad	
Actor(es):	Usuario, Administrador	
Descripción:	El usuario termina la sesión de trabajo una vez terminado de utilizar el aparato de software.	
Activar Evento:	El usuario hace click en “Cerrar sesión”.	
Tipo de señal:	Externa	
Pasos Desempeñados (ruta principal)	Información para los Pasos	
Se muestra un cartel de notificación de fin de sesión		
El sistema direcciona el usuario a la página de inicio.	La sesión queda cerrada.	
Precondiciones:	El usuario tiene la sesión iniciada.	
Post-condiciones:	El usuario queda deslogueado y se muestra la pantalla de bienvenida	
Reunir Requerimientos:	No aplica	
Aspectos Sobresalientes:	No aplica	
Prioridad:	Baja	
Riesgo:	Bajo	

a) Datos de prueba

En esta sección cargaré aquellos datos necesarios dentro de la base de datos del sistema para poder realizar las pruebas unitarias, importantes durante la etapa de desarrollo. En la Tabla XVIII se presentan los mismos.

b) Código fuente y objeto

El código fuente del prototipo con las primeras funcionalidades del Sistema de Gestión Hotelera lo desarrollé haciendo hincapié en su futura facilidad para ser entendido y por ende, busqué sentar las bases para sumar funcionalidad en los subsiguientes prototipos. El mismo se adjunta al presente trabajo en formato digital a través de un CD.

c) Documentación de operación

En este punto desarrollé el Manual de Usuario, adjunto en la sección Anexo del presente trabajo.

d) Planificación y realización de la integración

Este punto refiere a la integración entre el software y el hardware que utiliza el programa, en este caso no es necesario.

4.6 Procesos de post desarrollo

En el siguiente apartado incluiré los procesos que se deben realizar para instalar, operar, dar soportar y mantener el software. Podría integrarse también el proceso de retiro del producto software, pero esta actividad no aplica al desarrollo involucrado en este TFL.

Tabla XVIII. Datos de Prueba.

Tabla	Datos
app_user (usuario)	<p>id: 10, sso_id: Romina, password: "abc125", first_name: Romina (admin), last_name: Mansilla, email: romina.e.mansilla@gmail.com</p> <p>id: 11, sso_id: Damian, password: "abc125", first_name: Damian (dba), last_name: Cuda, email: damian@gmail.com</p> <p>id: 12, sso_id: Pedro, password: "abc125", first_name: Pedro (usuario), last_name: Lopez, email: pedro@gmail.com</p>
user_profile (rol)	<p>id: 5, type: ADMIN</p> <p>id: 6, type: DBA</p> <p>id: 7, type: USER</p>
tipodocumento	<p>idTipoDocumento: 1, descripción: Pasaporte</p> <p>idTipoDocumento: 2, descripción: DNI (Documento UNICO)</p> <p>idTipoDocumento: 3, descripción: Libreta de Enrolamiento</p>
caracteristicaPasajero	<p>idCaracteristicaPasajero: 1, descripción: Celiaco</p> <p>idCaracteristicaPasajero: 7, descripción: Vegetariano</p> <p>idCaracteristicaPasajero: 8, descripción: Silla de Ruedas</p>
pasajero	<p>idContacto: 1, teléfono: 91134048685, email: mail1@gmail.com, nombre: Romina, apellido: Mansilla, documento: 1231413591, nacimiento: 2017-01-29</p> <p>idContacto: 2, teléfono: 91134048685, email: mail2@gmail.com, nombre: Daniela, apellido: Llorens documento: 1231413591, nacimiento: 2017-01-13</p> <p>idContacto: 4, teléfono: 91134048685, email: mail3@gmail.com, nombre: Fernando, apellido: Mansilla documento: 123123, nacimiento: 2017-01-06</p>
organización	<p>idContacto: 1, telefono: 91134048685, eMail: mail@gmail.com, razonSocial: Las tres Marias, cuit: 23-47658736-4</p>
hotel	<p>idHotel: 1, nombreHotel: Pipinas Viva, direccion: Calle sin numero 123, telefono: 42356798, mail: pipinasviva@gmail.com, paginaWeb: www.pipinasviva.com.ar</p>
tiposervicio	idTipoServicio: 1, descripción: Alimentacion
servicio	idServicio: 3, descripción: Desayuno, precio: 15
planAlojamiento	idPlanAlojamiento: 2, plan: Desayuno Incluido, presioExtraPorNoche: 20
caracteristicaHabitacion	<p>idCaracteristicaHabitacion: 1, descripción: Comodidad Extrema</p> <p>idCaracteristicaHabitacion: 2, descripción: Standard</p> <p>idCaracteristicaHabitacion: 3, descripción: Lujosa</p>
tipoHabitacion	<p>idTipoHabitacion: 1, nombreTipoHabitacion: Triple, descripcion: Comodidad Extrema, capacidad: 3</p> <p>idTipoHabitacion: 2, nombreTipoHabitacion: Simple, descripcion: Con Mini-Bar, capacidad: 1</p>
estadoHabitación	<p>idEstadoHabitacion: 1, descripción: En Reparación</p> <p>idEstadoHabitacion: 2, descripción: Disponible</p>
habitación	<p>idHabitacion: 2, idEstadoHabitacion: 2, idTipoHabitacion: 2, idHotel: 1, descripción: Hab. 101</p> <p>idHabitacion: 3, idEstadoHabitacion: 2, idTipoHabitacion: 1, idHotel: 1, descripción: Hab. 102</p>

	idHabitacion: 4, idEstadoHabitacion: 1, idTipoHabitacion: 1, idHotel: 1, descripción: Hab. 103
estadoEstadia	idEstadoEstadia: 1, estado: Solicitud, color: darkcyan idEstadoEstadia: 2, estado: Reservada, color: coral idEstadoEstadia: 3, estado: Bloqueada, color: darkgreen idEstadoEstadia: 4, estado: Cancelada, color: crimson idEstadoEstadia: 5, estado: CheckIn, color: dodgeBlue idEstadoEstadia: 6, estado: CheckOut, color: gray
estadia	idEstadia: 1 , idEstadoEstadia: 2, idPlanAlojamiento: 2, precioPorNoche: 200, diaCheckIn: 2017-01-16, diaCheckOut: 2017-01-26 idEstadia: 2 , idEstadoEstadia: 1, idPlanAlojamiento: 2, precioPorNoche: 300, diaCheckIn: 2017-01-01, diaCheckOut: 2017-01-06

4.6.1 Proceso de Instalación

Este proceso representa las actividades realizadas para trasladar el producto software desde el ambiente de desarrollo hasta el ambiente de destino. Entre ellas se incluye la planificación de la instalación (Sección a), la distribución del software (Sección b), la instalación del software (Sección c), la carga de la base de datos (Sección d) y la aceptación del software en el entorno de operación e instalación del software probado (Sección e).

a) Plan de instalación

Al tratarse de una aplicación Web, no es necesario ningún proceso de instalación en la dispositivo que el usuario vaya a utilizar. Sin embargo, en el caso del prototipo que se obtiene como resultado de este TFL el mismo se implementa con un servidor local, por lo que es necesaria la configuración del entorno que permita publicar la aplicación. Los pasos a seguir para alcanzar el objetivo se encuentran en el MANUAL de INSTALACIÓN que se adjunta en la sección Anexos.

b) Distribución del software

El primer prototipo será instalado en el servidor local a través de CD que contenga todos los elementos necesarios. Para los subsiguientes prototipos se estima la instalación del sistema en un servidor web, que pueda proveer a los diferentes emprendimientos hoteleros que deban acceder al servicio.

c) Instalación del software

Realicé la instalación del software en la computadora destinada para este objetivo, dejando el sistema listo para su uso.

d) Carga de la base de datos

Siendo que la mayoría de las tablas de bases de datos que utiliza el software pueden ser cargadas a través del propio sistema, decidí ingresar únicamente datos en las tablas de acceso y en la de estados de estadía.

En las primeras ingresé tres tipos de perfil de usuario (“ADMIN”, “DBA” y “USUARIO”), el usuario “AdminSGH” (Contraseña: “abc125”) y la relación entre el usuario y su perfil (“ADMIN”). En el código fuente se incluye junto con el script de creación de la Base de Datos, las sentencias para dicha carga.

Luego, en la tabla de estados de estadía cargué seis diferentes tipos: solicitado, reservado, bloqueado, cancelado, checkIn y checkout. Los mismos pueden editarse a través del sistema, pero no se permite ni la carga de nuevos estados ni la eliminación de los existentes.

e) Aceptación e instalación del software

Una vez instalado la aplicación en el servidor y realizada la carga inicial de la información en la base de datos, procedí a ejecutar las pruebas para validar el correcto funcionamiento del sistema en el entorno final del mismo.

4.6.2 Proceso de operación y soporte

Este proceso involucra la operación del sistema por parte del usuario (Sección a) y el soporte continuo a este último que incluye asistencia técnica y consultas (Sección b), además del registro de las peticiones de soporte en el Histórico de Peticiones de Soporte (Sección c).

a) Operar el sistema

El cliente llevará a cabo la operación del sistema para poder familiarizarse con el software y sus funcionalidades.

b) Asistencia técnica y consultas

Acordé con el cliente dos vías de comunicación para resolver este tipo de consultas. Por un lado la vía telefónica para las cuestiones más urgentes, y por otro la utilización de un correo electrónico (SistemaGestionHotelera.unla@gmail.com)

c) Registro del histórico de peticiones de soporte

Llevaré un registro de las peticiones que realicé el cliente para que los cambios que se consideren necesarios se introduzcan en las siguientes versiones del sistema.

4.6.3 Proceso de mantenimiento

Este proceso se interesa por los errores, defectos, fallos, mejoras y cambios que deban aplicarse al software. En el caso del proyecto en cuestión, aquí se desarrollarán los nuevos ciclos de iteración del ciclo de vida.

4.7 Procesos Integrales del Proyecto

Por último, en esta sección incluí los procesos que complementan el proyecto asegurando la calidad del mismo. Se realizan en simultáneo con procesos orientados al desarrollo de software e incluyen procesos de verificación y validación, la gestión de las configuraciones, el desarrollo de la documentación necesaria y el proceso de formación a los usuarios.

4.7.1 Procesos de verificación y validación

Este proceso abarca la planificación y la realización de todas las tareas de verificación y validación (Sección a), el diseño del plan de pruebas a seguir (Sección b), la especificación de las pruebas (Sección c), la realización del resumen de las pruebas (Sección d) y el análisis de los datos de las métricas (Sección e).

a) Plan de Verificación y Validación

Durante el proceso de verificación del sistema se realizaran tres tipos de pruebas:

- *Pruebas Unitarias:* Se ejecutan durante el desarrollo del código y buscan asegurar que el código funciona de acuerdo con las especificaciones y que el módulo lógico es válido.
- *Pruebas de Integración:* Se busca encontrar errores que surjan de la unión de los módulos testeados en las pruebas unitarias. Además, se verifica que las especificaciones de diseño.

- *Pruebas de Sistema:* Tienen como objetivo asegurar la apropiada navegación dentro del sistema, el ingreso de datos, el procesamiento y la recuperación.

Una vez que se completan todos los pasos para la verificación del sistema, continuaré con la validación del mismo. En este paso, buscaré encontrar errores dentro de la lógica funcional del sistema y es por ese motivo que se realizan en conjunto con el cliente/usuario.

b) Plan de Pruebas

Con el objetivo de detectar posibles bugs, fallos o comportamientos erróneos realicé el diseño de la prueba (Tabla XVIII) y el plan de la misma (Tabla XIX).

c) Especificación de las pruebas

Utilizando los datos de prueba presentados previamente en la Tabla XVIII, procedí a especificar las características del proyecto a ser probadas (Tabla XX).

d) Informe resumen de las pruebas

Luego de ejecutar las pruebas de la sección anterior, en la Tabla XXI vuelco los resultados obtenidos en las mismas.

e) Recoger y analizar los datos de las métricas

Teniendo en cuenta que el resultado de las pruebas fue excelente en todos los casos de prueba se concluye la prueba exitosamente. Sin embargo, si bien todas las interfaces gráficas respondieron correspondientemente bajo la utilización de Google Chrome no sucedió lo mismo con Internet Explorer, por lo tanto recomiendo la utilización del primero.

Tabla XVIII. Diseño de la Prueba.

Diseño de Prueba
<p>Procedimiento de pruebas: Las pruebas serán realizadas en base al plan de pruebas y la especificación de casos de pruebas, registrando para cada uno de ellos el resultado obtenido.</p> <p>Métodos de pruebas a utilizar: Las pruebas que se realizaran están basadas en el método de caja negra, en el cual se diseñan los datos a ingresar y se evalúa el resultado obtenido.</p> <p>Criterios para la aprobación de las pruebas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Excelente:</i> Cuando el resultado de la prueba es idéntico al resultado esperado en la especificación de pruebas. - <i>Bueno:</i> Cuando el resultado de la prueba es diferente al resultado esperado en la especificación de pruebas, pero permite el normal funcionamiento del artefacto Software. - <i>Malo:</i> Cuando el resultado de la prueba es diferente al resultado esperado en la especificación de pruebas, y provoca anomalías en el funcionamiento del artefacto de Software.

Tabla XIX. Plan de Pruebas.

Plan de Prueba
<p>Objetivo de las pruebas: Determinar las fallas o errores latentes del sistema antes de entregarlo al cliente.</p>
<p>Objetos a probar: Todos los casos de uso incluidos en el diagrama de la figura XX.</p>
<p>Cantidad de casos de prueba: 46</p>
<p>Métodos de pruebas a utilizar: Caja negra, se analizan las entradas y salidas del sistema.</p>
<p>Recursos físicos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Características PC: Intel® Core™ i3 CPU, 2.40GHZ , 232GB (Disco), 3GB (RAM)- Lenguaje de programación: JAVA- Base de datos: MySQL- Sistema operativo: Windows 7- Navegadores: Google Chrome e Internet Explorer- Asistente encargado de realizar las pruebas: 3 horas.
<p>Recursos humanos: Rol de analista, programador y tester a cargo de Romina Mansilla</p>
<p>Plan de tiempos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Planificación de la prueba _____ 6 horas.- Diseño de las pruebas _____ 4 horas.- Ejecución de las pruebas _____ 3 horas.- Evaluación de la prueba _____ 2 horas.- TOTAL _____ 15 horas.
<p>Productos a generar durante el proceso de pruebas:</p> <ul style="list-style-type: none">- Documento de diseño de pruebas.- Documento de plan de pruebas.- Especificación de los casos de prueba.- Informe de las pruebas.
<p>Reparto de responsabilidades: Al contar con un único recurso humano, las responsabilidades estarán a cargo de Romina Mansilla</p>

Tabla XX. Especificación de Pruebas.

ESPECIFICACIÓN LOS CASOS DE PRUEBA			
Ítem	Acción	Entrada	Resultado Esperado
1	Iniciar Sesión	Usuario: Romina Contraseña: "abc125"	El usuario ingresa al sistema.
2	Alta de usuarios	Usuario: Damian Contraseña: "abc125" Nombre: Damian (dba) Apellido: Cuda Email: damian@gmail.com Presionar el botón "Guardar"	Se crea el usuario correctamente. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
3	Modificación de usuarios	Usuario: Pedro Contraseña: "abc125" Nombre: Damian (dba) Apellido: Cuda Email: damian@gmail.com Presionar el botón "Modificar"	Se modifican correctamente los datos del usuario ingresado en el ítem 2. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
4	Baja de usuarios	Presionar el botón "Eliminar" ubicado al lado del usuario.	Se elimina correctamente el usuario ingresado en el ítem 2. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
5	Alta de tipo de documento	Descripción: Pasaporte Presionar el botón "Guardar"	Se crea el tipo de documento correctamente. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
6	Modificación de tipo de documento	Descripción: DNI (Documento Único) Presionar el botón "Modificar"	Se modifican correctamente los datos del tipo de documento ingresado en el ítem 5. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
7	Baja de tipo de documento	Presionar el botón "Eliminar" ubicado al lado del tipo de documento	Se elimina correctamente el tipo de documento ingresado en el ítem 5. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
8	Alta de característica de pasajero	Descripción: Celiaco Presionar el botón "Guardar"	Se crea la característica de pasajero correctamente. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
9	Modificación de característica de pasajero	Descripción: Vegetariano Presionar el botón "Modificar"	Se modifican correctamente los datos de la característica de pasajero ingresado en el ítem 8. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
10	Baja de característica de pasajero	Presionar el botón "Eliminar" ubicado al lado de la característica de pasajero.	Se elimina correctamente la característica de pasajero ingresado en el ítem 8. Se muestra un cartel confirmando el resultado.

11	Alta de pasajero	Nombre: Romina Apellido: Mansilla Teléfono: 91134048685 Email: mail1@gmail.com Tipo Documento: DNI (Documento Único) Documento: 1231413591 Nacimiento: 2017-01-29 Presionar el botón "Guardar"	Se crea el pasajero correctamente. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
12	Modificación de pasajero	Nombre: Daniela Apellido: Llorens Teléfono: 91134048685 Email: mail2@gmail.com Tipo Documento: DNI (Documento Único) Documento: 1231413591 Nacimiento: 2017-01-13 Presionar el botón "Modificar"	Se modifican correctamente los datos del pasajero ingresado en el ítem 11. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
13	Baja de pasajero	Presionar el botón "Eliminar" ubicado al lado del pasajero.	Se elimina correctamente el pasajero ingresado en el ítem 11. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
14	Alta de organización	Razón Social : Las tres Marías CUIT: 23-47658736-4 Teléfono : 91134048685 Email : mail@gmail.com Presionar el botón "Guardar"	Se crea la organización correctamente. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
15	Modificación de organización	Razón Social : Las tres Marías CUIT: 23-47658736-4 Teléfono : 91134048685 Email : lastresm@gmail.com Presionar el botón "Modificar"	Se modifican correctamente los datos de la organización ingresada en el ítem 14. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
16	Baja de organización	Presionar el botón "Eliminar" ubicado al lado de la organización	Se elimina correctamente la organización ingresada en el ítem 14. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
17	Alta de hotel	Nombre Hotel: Pipinas Viva Dirección: Calle sin número 123 Teléfono: 42356798 Email: pipinasviva@gmail.com Página Web: www.pipinasviva.com.ar Presionar el botón "Guardar"	Se crea el hotel correctamente.
18	Modificación de hotel	Nombre Hotel: Pipinas Viva Dirección: Loma Negra, Pipinas Teléfono: 42356798 Email: pipinasviva@gmail.com Página Web: www.pipinasviva.com.ar Presionar el botón "Modificar"	Se modifican correctamente los datos del hotel ingresado en el ítem 17. Se muestra un cartel confirmando el resultado.

19	Baja de hotel	Presionar el botón “Eliminar” ubicado al lado del hotel.	Se elimina correctamente el hotel ingresado en el ítem 17. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
20	Alta de habitación	Estado Habitación: Disponible Tipo Habitación: Triple Hotel: Pipinas Viva Descripción: Hab. 101 Presionar el botón “Guardar”	Se crea la habitación correctamente. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
21	Modificación de habitación	Estado Habitación: En Reparación Tipo Habitación: Triple Hotel: Pipinas Viva Descripción: Hab. 101 Presionar el botón “Modificar”	Se modifican correctamente los datos de la habitación ingresada en el ítem 20. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
22	Baja de habitación	Presionar el botón “Eliminar” ubicado al lado de la habitación.	Se elimina correctamente la habitación ingresada en el ítem 20. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
23	Alta de tipo de habitación	Nombre Tipo Habitación: Simple Descripción: Comodidad Extrema Capacidad: 3 Presionar el botón “Guardar”	Se crea el tipo de habitación correctamente. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
24	Modificación de tipo de habitación	Nombre Tipo Habitación: Triple Descripción: Comodidad Extrema Capacidad: 3 Presionar el botón “Modificar”	Se modifican correctamente los datos del tipo de habitación ingresado en el ítem 23. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
25	Baja de tipo de habitación	Presionar el botón “Eliminar” ubicado al lado del tipo de habitación.	Se elimina correctamente el tipo de habitación ingresado en el ítem 23. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
26	Alta de característica de habitación	Descripción: Comodidad Extrema Presionar el botón “Guardar”	Se crea la característica correctamente. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
27	Modificación de característica de habitación	Descripción: Standard Presionar el botón “Modificar”	Se modifican correctamente los datos de la característica ingresada en el ítem 26. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
28	Baja de característica de habitación	Presionar el botón “Eliminar” ubicado al lado de la característica de habitación.	Se elimina correctamente la característica de habitación ingresada en el ítem 26. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
29	Alta de estado de habitación	Descripción: Disponible Presionar el botón “Guardar”	Se crea el estado de habitación correctamente. Se muestra un cartel confirmando el resultado.

30	Modificación de estado de habitación	Descripción: En Reparación Presionar el botón “Modificar”	Se modifican correctamente los datos del estado de habitación ingresado en el ítem 29. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
31	Baja de estado de habitación	Presionar el botón “Eliminar” ubicado al lado del estado de habitación.	Se elimina correctamente el estado de habitación ingresado en el ítem 29. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
32	Alta de tipo de servicio	Descripción: Alimentación Presionar el botón “Guardar”	Se crea el tipo de servicio correctamente. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
33	Modificación de tipo de servicio	Descripción: Spa Presionar el botón “Modificar”	Se modifican correctamente los datos del tipo de servicio ingresado en el ítem 32. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
34	Baja de tipo de servicio	Presionar el botón “Eliminar” ubicado al lado del tipo de servicio.	Se elimina correctamente el tipo de servicio ingresado en el ítem 32. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
35	Alta de servicio	Descripción: Desayuno Tipo de Servicio: Spa Presionar el botón “Guardar”	Se crea el servicio correctamente. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
36	Modificación de servicio	Descripción: Masajes Tipo de Servicio: Spa Presionar el botón “Modificar”	Se modifican correctamente los datos del servicio ingresado en el ítem 35. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
37	Baja de servicio	Presionar el botón “Eliminar” ubicado al lado del servicio.	Se elimina correctamente el servicio ingresado en el ítem 35. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
38	Modificación de estado de estadía	Color: Gris. Presionar el botón “Modificar”	Se modifica el color del estado de estadía. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
39	Alta de estadía	Estado Estadía: Solicitud Plan Alojamiento: Solo desayuno Precio Por Noche: 200 Día CheckIn: 2017-01-16 Día CheckOut: 2017-01-26 Presionar el botón “Guardar”	Se crea la estadía correctamente. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
40	Modificación de estadía	Estado Estadía: Reservada Plan Alojamiento: Solo desayuno Precio Por Noche: 300 Día CheckIn: 2017-01-01 Día CheckOut: 2017-01-10 Presionar el botón “Modificar”	Se modifican correctamente los datos de la estadía ingresada en el ítem 39. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
41	Baja de estadía	Presionar el botón “Eliminar” ubicado al lado de la estadía.	Se elimina correctamente la estadía ingresada en el ítem 39. Se muestra un cartel confirmando el resultado.

42	Asignación de habitación / pasajero a estadía	Estadía: 1 Pasajero: Romina Mansilla Habitación: Hab. 101 Presionar el botón "Guardar"	Se asigna correctamente la habitación y el pasajero a la estadía. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
43	Modificación de asignación de habitación / pasajero a estadía	Estadía: 1 Pasajero: Daniela Llorens Habitación: Hab. 102 Presionar el botón "Modificar"	Se modifican el pasajero y la habitación asignados a la estadía en el ítem 42. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
44	Baja de asignación de habitación / pasajero a estadía	Presionar el botón "Eliminar" ubicado al lado de la relación estadía/habitación/pasajero.	Se elimina correctamente la asignación del pasajero y la habitación realizada en el ítem 42. Se muestra un cartel confirmando el resultado.
45	Visualizar ocupación	Desde: 02/01/2017 Hasta: 10/01/2017	Se visualiza la ocupación del hotel en el periodo seleccionado.
46	Cerrar Sesión	Presionar el botón "Cerrar Sesión"	El usuario sale del sistema correctamente.

Tabla XXI. Casos de Prueba Ejecutados.

ESPECIFICACIÓN LOS CASOS DE PRUEBA				
Ítem	Acción	Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
1	Iniciar Sesión	Usuario: Romina Contraseña: "abc125"	El usuario ingresa al sistema.	Excelente
2	Alta de usuarios	Usuario: Damian Contraseña: "abc125" Nombre: Damian (dba) Apellido: Cuda Email: damian@gmail.com Presionar el botón "Guardar"	Se crea el usuario correctamente. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
3	Modificación de usuarios	Usuario: Pedro Contraseña: "abc125" Nombre: Damian (dba) Apellido: Cuda Email: damian@gmail.com Presionar el botón "Modificar"	Se modifican correctamente los datos del usuario ingresado en el ítem 2. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
4	Baja de usuarios	Presionar el botón "Eliminar" ubicado al lado del usuario.	Se elimina correctamente el usuario ingresado en el ítem 2. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente

5	Alta de tipo de documento	Descripción: Pasaporte Presionar el botón “Guardar”	Se crea el tipo de documento correctamente. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
6	Modificación de tipo de documento	Descripción: DNI (Documento Único) Presionar el botón “Modificar”	Se modifican correctamente los datos del tipo de documento ingresado en el ítem 5. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
7	Baja de tipo de documento	Presionar el botón “Eliminar” ubicado al lado del tipo de documento	Se elimina correctamente el tipo de documento ingresado en el ítem 5. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
8	Alta de característica de pasajero	Descripción: Celiaco Presionar el botón “Guardar”	Se crea la característica de pasajero correctamente. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
9	Modificación de característica de pasajero	Descripción: Vegetariano Presionar el botón “Modificar”	Se modifican correctamente los datos de la característica de pasajero ingresado en el ítem 8. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente

10	Baja de característica de pasajero	Presionar el botón “Eliminar” ubicado al lado de la característica de pasajero.	Se elimina correctamente la característica de pasajero ingresado en el ítem 8. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
11	Alta de pasajero	Nombre: Romina Apellido: Mansilla Teléfono: 91134048685 Email: mail1@gmail.com Tipo Documento: DNI (Documento Único) Documento: 1231413591 Nacimiento: 2017-01-29 Presionar el botón “Guardar”	Se crea el pasajero correctamente. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
12	Modificación de pasajero	Nombre: Daniela Apellido: Llorens Teléfono: 91134048685 Email: mail2@gmail.com Tipo Documento: DNI (Documento Único) Documento: 1231413591 Nacimiento: 2017-01-13 Presionar el botón “Modificar”	Se modifican correctamente los datos del pasajero ingresado en el ítem 11. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
13	Baja de pasajero	Presionar el botón “Eliminar” ubicado al lado del pasajero.	Se elimina correctamente el pasajero ingresado en el ítem 11. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
14	Alta de organización	Razón Social : Las tres Marías CUIT: 23-47658736-4 Teléfono : 91134048685 Email : mail@gmail.com Presionar el botón “Guardar”	Se crea la organización correctamente. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente

15	Modificación de organización	Razón Social : Las tres Marías CUIT: 23-47658736-4 Teléfono : 91134048685 Email : lastresm@gmail.com Presionar el botón “Modificar”	Se modifican correctamente los datos de la organización ingresada en el ítem 14. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
16	Baja de organización	Presionar el botón “Eliminar” ubicado al lado de la organización	Se elimina correctamente la organización ingresada en el ítem 14. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
17	Alta de hotel	Nombre Hotel: Pipinas Viva Dirección: Calle sin número 123 Teléfono: 42356798 Email: pipinasviva@gmail.com Página Web: www.pipinasviva.com.ar Presionar el botón “Guardar”	Se crea el hotel correctamente.	Excelente
18	Modificación de hotel	Nombre Hotel: Pipinas Viva Dirección: Loma Negra, Pipinas Teléfono: 42356798 Email: pipinasviva@gmail.com Página Web: www.pipinasviva.com.ar Presionar el botón “Modificar”	Se modifican correctamente los datos del hotel ingresado en el ítem 17. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
19	Baja de hotel	Presionar el botón “Eliminar” ubicado al lado del hotel.	Se elimina correctamente el hotel ingresado en el ítem 17. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
20	Alta de habitación	Estado Habitación: Disponible Tipo Habitación: Triple Hotel: Pipinas Viva Descripción: Hab. 101 Presionar el botón “Guardar”	Se crea la habitación correctamente. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente

21	Modificación de habitación	Estado Habitación: En Reparación Tipo Habitación: Triple Hotel: Pipinas Viva Descripción: Hab. 101 Presionar el botón "Modificar"	Se modifican correctamente los datos de la habitación ingresada en el ítem 20. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
22	Baja de habitación	Presionar el botón "Eliminar" ubicado al lado de la habitación.	Se elimina correctamente la habitación ingresada en el ítem 20. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
23	Alta de tipo de habitación	Nombre Tipo Habitación: Simple Descripción: Comodidad Extrema Capacidad: 3 Presionar el botón "Guardar"	Se crea el tipo de habitación correctamente. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
24	Modificación de tipo de habitación	Nombre Tipo Habitación: Triple Descripción: Comodidad Extrema Capacidad: 3 Presionar el botón "Modificar"	Se modifican correctamente los datos del tipo de habitación ingresado en el ítem 23. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
25	Baja de tipo de habitación	Presionar el botón "Eliminar" ubicado al lado del tipo de habitación.	Se elimina correctamente el tipo de habitación ingresado en el ítem 23. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
26	Alta de característica de habitación	Descripción: Comodidad Extrema Presionar el botón "Guardar"	Se crea la característica correctamente. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente

27	Modificación de característica de habitación	Descripción: Standard Presionar el botón “Modificar”	Se modifican correctamente los datos de la característica ingresada en el ítem 26. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
28	Baja de característica de habitación	Presionar el botón “Eliminar” ubicado al lado de la característica de habitación.	Se elimina correctamente la característica de habitación ingresada en el ítem 26. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
29	Alta de estado de habitación	Descripción: Disponible Presionar el botón “Guardar”	Se crea el estado de habitación correctamente. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
30	Modificación de estado de habitación	Descripción: En Reparación Presionar el botón “Modificar”	Se modifican correctamente los datos del estado de habitación ingresado en el ítem 29. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
31	Baja de estado de habitación	Presionar el botón “Eliminar” ubicado al lado del estado de habitación.	Se elimina correctamente el estado de habitación ingresado en el ítem 29. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
32	Alta de tipo de servicio	Descripción: Alimentación Presionar el botón “Guardar”	Se crea el tipo de servicio correctamente. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente

33	Modificación de tipo de servicio	Descripción: Spa Presionar el botón “Modificar”	Se modifican correctamente los datos del tipo de servicio ingresado en el ítem 32. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
34	Baja de tipo de servicio	Presionar el botón “Eliminar” ubicado al lado del tipo de servicio.	Se elimina correctamente el tipo de servicio ingresado en el ítem 32. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
35	Alta de servicio	Descripción: Desayuno Tipo de Servicio: Spa Presionar el botón “Guardar”	Se crea el servicio correctamente. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
36	Modificación de servicio	Descripción: Masajes Tipo de Servicio: Spa Presionar el botón “Modificar”	Se modifican correctamente los datos del servicio ingresado en el ítem 35. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
37	Baja de servicio	Presionar el botón “Eliminar” ubicado al lado del servicio.	Se elimina correctamente el servicio ingresado en el ítem 35. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
38	Modificación de estado de estadía	Color: Gris. Presionar el botón “Modificar”	Se modifica el color del estado de estadía. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
39	Alta de estadía	Estado Estadía: Solicitud Plan Alojamiento: Solo desayuno Precio Por Noche: 200 Día CheckIn: 2017-01-16 Día CheckOut: 2017-01-26 Presionar el botón “Guardar”	Se crea la estadía correctamente. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente

40	Modificación de estadía	Estado Estadía: Reservada Plan Alojamiento: Solo desayuno Precio Por Noche: 300 Día CheckIn: 2017-01-01 Día CheckOut: 2017-01-10 Presionar el botón "Modificar"	Se modifican correctamente los datos de la estadía ingresada en el ítem 39. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
41	Baja de estadía	Presionar el botón "Eliminar" ubicado al lado de la estadía.	Se elimina correctamente la estadía ingresada en el ítem 39. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
42	Asignación de habitación / pasajero a estadía	Estadía: 1 Pasajero: Romina Mansilla Habitación: Hab. 101 Presionar el botón "Guardar"	Se asigna correctamente la habitación y el pasajero a la estadía. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
43	Modificación de asignación de habitación / pasajero a estadía	Estadía: 1 Pasajero: Daniela Llorens Habitación: Hab. 102 Presionar el botón "Modificar"	Se modifican el pasajero y la habitación asignados a la estadía en el ítem 42. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
44	Baja de asignación de habitación / pasajero a estadía	Presionar el botón "Eliminar" ubicado al lado de la relación estadía/habitación/pasajero.	Se elimina correctamente la asignación del pasajero y la habitación realizada en el ítem 42. Se muestra un cartel confirmando el resultado.	Excelente
45	Visualizar ocupación	Desde: 02/01/2017 Hasta: 10/01/2017	Se visualiza la ocupación del hotel en el periodo seleccionado.	Excelente
46	Cerrar Sesión	Presionar el botón "Cerrar Sesión"	El usuario sale del sistema correctamente.	Excelente

4.7.2 Proceso de gestión de la configuración

El objetivo de este proceso es obtener el control de los cambios en el sistema para mantener su coherencia y su historial de modificaciones para poder realizar auditorías de control sobre la evolución de las configuraciones. Entre las actividades destacadas se encuentra la planeación de la gestión de configuraciones (Sección a), la identificación de la configuración (Sección b) y el control de la misma (Sección c).

a) Plan de gestión de la configuración

El proyecto constará de los siguientes elementos de configuración, siendo estos entregados en todas las entregas:

- Documentación del proyecto.
- Manual de usuario.
- Manual de instalación del artefacto software.
- Código fuente.

b) Identificación de la configuración

La identificación de la configuración la haré a partir del versionado de los entregables del proyecto, siendo ésta la versión 1 como la inicial. Las sucesivas entregas se harán con un aumento en 1 del número de versión.

La nomenclatura de los entregables la haré indicando en el final del nombre una "V" y el número de versión.

c) Control de la configuración

Llevaré un registro de las modificaciones a todos los entregables, permitiendo así llevar el control sobre los cambios.

4.7.3 Proceso de desarrollo de documentación

Dentro del conjunto de actividades de este proceso se encuentra la planificación, el diseño y la implementación de los documentos necesarios para los desarrolladores y los usuarios.

a) Plan de documentación

Para el desarrollo de la documentación, establecí como objetivo documentar de manera clara y concisa, acorde a las normas de calidad definidas para este proyecto y con el objetivo que los desarrolladores de los subsiguientes módulos comprendan fácilmente la primera versión del mismo.

4.7.4 Proceso de Formación

Aquí incluí la planificación del plan de formación (Sección a), la validación del mismo (Sección b) y el desarrollo de los materiales de formación adecuados (Sección c).

a) Plan de formación

Una vez implementado el software di paso a la formación del usuario. En primera instancia realicé una demostración del sistema, mostrando de manera clara sus funcionalidades y su modalidad de uso, y luego asistí al usuario para que personalmente pueda utilizar el sistema y evacuar sus dudas y/o consultas.

Finalmente, cuando se dio por entendido el sistema en su totalidad, se entregó la documentación correspondiente y se brindara asesoramiento vía teléfono o email, durante cierto periodo contemplado como parte de la estabilización.

b) Validar el programa de formación

Considerando que el presente desarrollo es un Trabajo Final de Licenciatura, no está previsto como necesario validar el programa de formación establecido.

c) Desarrollar los materiales de formación

Sirve a este objetivo el Manual de Usuarios que adjunto en el primer Anexo, pero además preparé una presentación para mostrar las funcionalidades al usuario.

5. CONCLUSIONES

5.1 OBJETIVO DEL CAPÍTULO.....	73
5.2 APORTES DEL TRABAJO FINAL DE LICENCIATURA.....	73
5.3 FUTURAS LÍNEAS DE DESARROLLO	73

5.1 Objetivo del capítulo

En este capítulo realizaré un análisis de los resultados obtenidos por el presente trabajo.

5.2 Aportes del Trabajo Final de Licenciatura

En el presente TFL desarrollé un sistema software que permite gestionar las estadías de un hotel, colaborando con las necesidades diarias del mismo. Tras analizar los requisitos definidos a partir de las solicitudes y sugerencias realizadas por el equipo de asesoramiento de la Universidad Nacional de Quilmes en representación del hotel cooperativo PIPINAS VIVA, puedo concluir que se ha planteado una alternativa válida y efectiva para el problema planteado.

Además, teniendo en cuenta que el sistema representa el primer prototipo operativo de un ciclo de desarrollo más amplio, utilicé un diseño orientado a objetos considerando patrones de diseño que permiten facilitar la futura integración de funcionalidades. El sistema cuenta entonces con un diseño global e integrado, en donde cada módulo representa una parte integrada e indivisible del mismo.

Vale destacar entonces, la importancia que el presente trabajo representa por ser la puesta en marcha de un proyecto que busca como fin último realizar un valioso aporte a la sociedad, ofreciendo a diferentes tipos de hoteles un servicio al cual, en muchos casos, se les dificultaría acceder por otros medios. Se trata de un camino largo, pero quedo conforme con el presente trabajo ya que pude concretar el primer paso y el más importante por ser la base en la que se apoyan los demás.

5.3 Futuras líneas de desarrollo

Como se ha indicado en varias ocasiones, este proyecto representa el puntapié inicial de un proceso más amplio que tiene como objetivo final el desarrollo de un sistema de gestión hotelera integral, que incluya todos los módulos operativos necesarios para el negocio. Son muchas las funcionalidades que incluye el tipo de sistema que se busca obtener en última instancia, pero entre las que se consideran más prioritarias podemos mencionar:

- *Gestión de Restaurant:* Ya sea un hotel que ofrece servicios de restaurant a la carta o bien un hotel que únicamente ofrece platos estandarizados, la lógica propia del mismo es una parte esencial de cualquier negocio hotelero.
- *Gestión de Proveedores:* Teniendo en cuenta cotizaciones, comparación de precios y circuito de compras.
- *Módulo Tesorería:* Incluiría todo el manejo que implica el ingreso y egreso de dinero en el sistema, así como también la implementación de la facturación electrónica.
- *Gestión de Personal:* Como cualquier organización con cierto número de empleados, es necesaria la utilización de un módulo para el área de recursos humanos. El mismo permitiría la liquidación de sueldos entre sus funciones principales.
- *Gestión de Limpieza:* En una organización hotelera, el manejo de la limpieza es una cuestión de gran importancia. El modulo incluiría la organización de personal empleado para dicha tarea, así como la eficiencia en la utilización de los elementos necesarios, entre otras cosas.

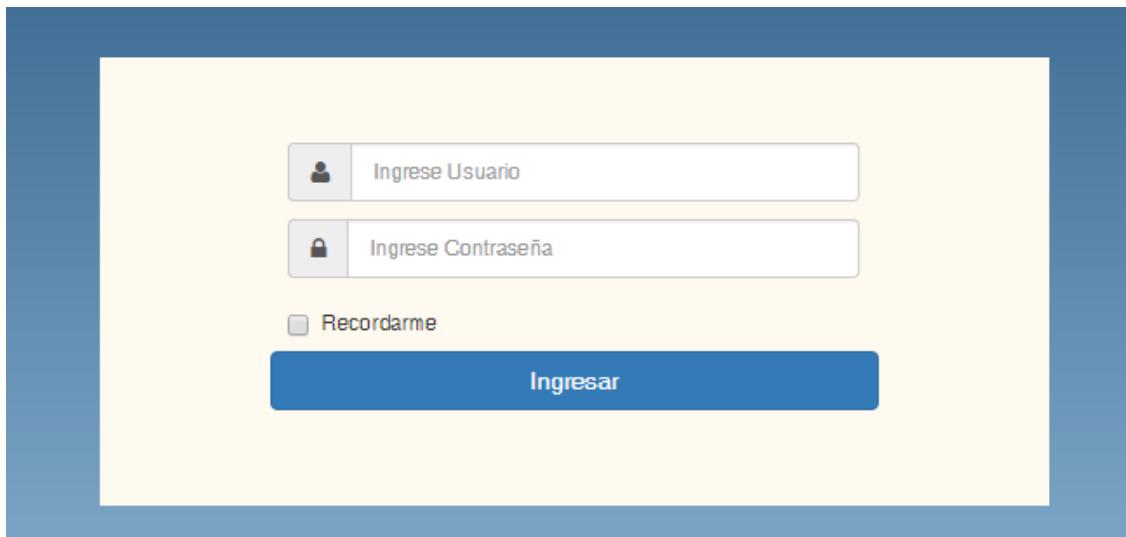
6. ANEXOS

6.1	MANUAL DE USUARIO	75
6.2	MANUAL DE INSTALACIÓN	108

6.1 Manual de Usuario

ACCESO AL SISTEMA

Una vez que ingresamos a la página lo primero que nos pedirá son los datos para ingresar. Si es la primera vez que se ingresa al sistema, el usuario y contraseña necesarios son proporcionados por el administrador. Luego la contraseña será la elegida para cada usuario.



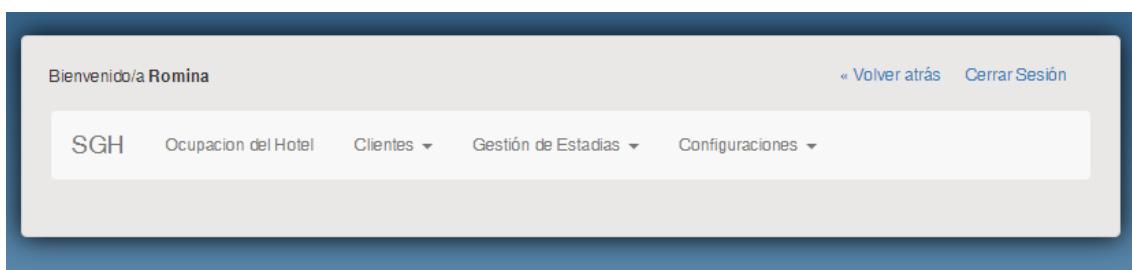
Si se tilda la opción “Recordarme” la sesión se mantendrá iniciada en el navegador.



Luego de ingresar el usuario y contraseña correspondientes a nuestro usuario procedemos a hacer click en el botón ‘Ingresar’.

DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO

Cuando ingresamos al sistema se visualiza la siguiente pantalla:



En el sistema se pueden realizar diferentes acciones a las que se puede acceder desde el menú que se mantendrá visible en todas las pantallas del sistema. A continuación se enumeran las mismas para luego explicar en detalle su utilización.

1. Ocupación del Hotel
2. Clientes
 - a) **Pasajeros:** personas que se alojan en el hotel.
 - b) **Organizaciones:** entidades que son creadas por individuos que comparten similares intereses y valores y que buscan lograr ciertos objetivos a través de la misma.
3. Gestión de Estadías
 - a) **Servicios:** actividades que intentan satisfacer las necesidades de los clientes. Por ejemplo, servicio de desayuno, estacionamiento o spa entre otros.
 - b) **Plan Alojamiento:** conjunto de servicios ofrecidos de forma adicional a la estadía.
 - c) **Estadía:** Estancia o permanencia de uno o más pasajeros durante cierto tiempo.
4. Configuraciones
 - a) **Usuarios:** Personas que utilizan el sistema informático.
 - b) **Tipos de Documentos:** Documentos de identidad de una persona.
 - c) **Características de Pasajeros:** cualidades de un pasajero que lo diferencia de otros, y que requiere un trato diferencial en el servicio. Por ejemplo, si el pasajero es vegetariano y necesita un régimen de comidas especial.
 - d) **Hoteles:** estructuras pensadas, diseñadas y construidas con la principal finalidad de ofrecerles hospedaje a personas que por diferentes motivos deben pernoctar fuera de sus lugares de residencia.
 - e) **Tipos de Habitaciones:** representan las diferencias en cuanto a capacidad de pasajeros que posee y el nivel de comodidad con el que cuentan.
 - f) **Características de las Habitaciones:** cualidades o elementos que poseen las habitaciones y que las diferencian entre sí.
 - g) **Estados de Habitaciones:** situación temporal en la que se encuentra la habitación. Por ejemplo, si se encuentra en reparación, en desinfección o disponible para su uso.
 - h) **Habitaciones:** espacios diseñados para el descanso de uno o más pasajeros.
 - i) **Tipos de Servicios:** categoría que describe un conjunto de servicios.
 - j) **Estados de Estadías:** son seis estados que pueden ser solicitada (es la intención de reservar la estadía), Reservada (cuando la intención se acompaña con el abono de una seña), Bloqueada (la estadía se abona por completo), Cancelada (el pasajero informa que no va a hacer uso a la estadía), CheckIn (el pasajero ingresa al hotel) y CheckOut (el pasajero se retira del hotel finalizando la estadía).
5. Volver Atrás
6. Cerrar Sesión

OCUPACIÓN DEL HOTEL

Al hacer click en “Ocupación del Hotel” vamos a visualizar una pantalla con dos secciones.

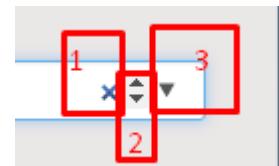


La sección superior:

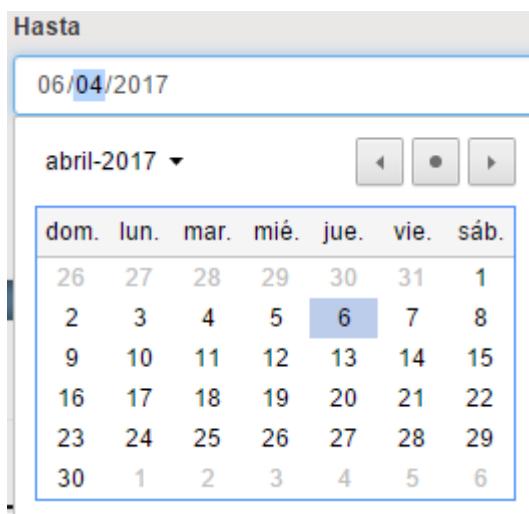
The screenshot shows the 'Ocupacion del Hotel' (Hotel Occupancy) section. At the top, there's a header with 'Bienvenido/a Romina', '« Volver atrás', and 'Cerrar Sesión'. Below the header is a navigation bar with 'SGH', 'Ocupacion del Hotel', 'Clientes', 'Gestión de Estadias', and 'Configuraciones'. The main area has a title 'Ocupacion del Hotel'. It contains two date input fields: 'Desde' (From) with the value '20/01/2017' and 'Hasta' (Until) with the value '06/02/2017'. A blue button 'Volver a consultar' (Requery) is located to the right of the date fields.

Los campos “desde” y “hasta” indican el periodo de fechas que quiere visualizarse la ocupación.

Por defecto se puede ver, partiendo del día actual, desde dos días antes y hasta 15 días después. Sin embargo, cualquiera de las dos fechas puede modificarse a partir de tres opciones que se visualizan al posar el mouse en el extremo derecho del campo.



1. Al hacer click en la cruz se reinicia el dato cargado y se puede volver a ingresar utilizando el teclado numérico con el formato día/mes/año.
2. Al hacer click en las flechas hacia arriba y hacia abajo se incrementa o disminuye respectivamente el valor sobre el que este posicionado el cursor.
3. Desde aquí se despliega una ventana tipo calendario donde puede seleccionarse la fecha deseada.



La sección inferior:

	20/03/2017	21/03/2017	22/03/2017	23/03/2017	24/03/2017	25/03/2017
Hab. 101						
Hab. 102						
Hab. 103						

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros

Las columnas representan los días del periodo seleccionado y las filas las habitaciones.

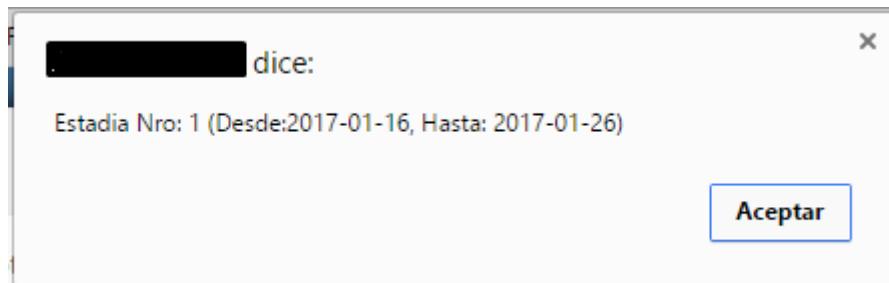
En el buscador puede filtrarse por fechas, nombre de habitación o estados de estadía.

	15/01/2017	16/01/2017	17/01/2017	18/01/2017	19/01/2017	20/01/2017
Hab. 101		Reservada	Reservada	Reservada	Reservada	Reservada
Hab. 102		Reservada	Reservada	Reservada	Reservada	Reservada
Hab. 103		Reservada	Reservada	Reservada	Reservada	Reservada

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros

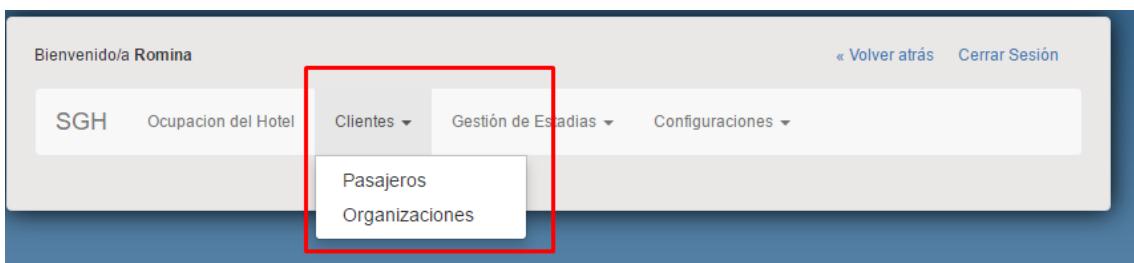
Según el estado de la estadía es el color que se visualiza, los mismos se configuran en la sección correspondiente. Más adelante lo veremos.

Cuando se visualiza una estadía, al hacer click sobre la celda resaltada se muestra un aviso con la siguiente información:



CLIENTES

Al hacer click en "Clientes", se despliegan dos opciones: "Pasajeros" y "Organizaciones".



A continuación explicaremos cada una de ellas:

PASAJEROS

Cuando se ingresa a esta opción se visualizan los datos preexistentes.

Telefono	Email	Nombre	Apellido	Tipo Documento	Documento	Fecha de Nacimiento	Modificar	Eliminar
99999999	romina@gmail.com	Romina	Mansilla	Pasaporte	99999999	2017-01-29	<button>Modificar</button>	<button>Eliminar</button>
99999999	daniela@gmail.com	Daniela	Llorens	Pasaporte	99999999	2017-01-13	<button>Modificar</button>	<button>Eliminar</button>
99999999	fernando@gmail.com	Fernando	Mansilla	Pasaporte	99999999	2017-01-06	<button>Modificar</button>	<button>Eliminar</button>

[Agregar](#)

A partir de aquí existen tres acciones posibles:

[Agregar](#)

Se abre una nueva pantalla en donde se deben ingresar los datos.

The form is titled 'Pasajeros'. It contains the following fields:

- Nombre: [Input field]
- Apellido: [Input field]
- Telefono: [Input field]
- Email: [Input field]
- Tipo Documento: [Dropdown menu] set to 'Pasaporte'
- Documento: [Input field]
- Fecha de Nacimiento: [Input field] in dd/mm/aaaa format
- Características: [Text area] containing 'Celiaco', 'Vegetariano', and 'Silla de Ruedas'

At the bottom right are two buttons: 'Guardar' (Save) and 'Cancelar' (Cancel).

Una vez aquí se puede “cancelar” y volver al listado anterior o completar la información correcta y “Guardar” (Ambas acciones ubicadas en la parte inferior derecha).

Cuando se guarda el nuevo pasajero, se informa si la acción se realizó correctamente o no.

Bienvenido/a Romina

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

« Volver atrás Cerrar Sesión

La creación se realizó correctamente.

Pasajero

Teléfono	Email	Nombre	Apellido	Tipo Documento	Documento	Fecha de Nacimiento	Modificar	Eliminar
99999999	romina@gmail.com	Romina	Mansilla	Pasaporte	99999999	2017-01-29	Modificar	Eliminar
999999999	daniela@gmail.com	Daniela	Llorens	Pasaporte	99999999	2017-01-13	Modificar	Eliminar
999999999	fernando@gmail.com	Fernando	Mansilla	Pasaporte	999999999	2017-01-06	Modificar	Eliminar
99999	pasajero@gmail.com	nuevo	pasajero	Pasaporte	9999999	2000-10-10	Modificar	Eliminar

Agregar

Modificar

Al hacer click aquí se visualiza el mismo formulario de la acción anterior, pero con los datos previos del pasajero que desea modificarse.

Bienvenido/a Romina

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

« Volver atrás Cerrar Sesión

Pasajeros

Nombre	nuevo
Apellido	pasajero
Teléfono	99999
Email	pasajero@gmail.com
Tipo Documento	Pasaporte
Documento	9999999
Fecha de Nacimiento	10/10/2000
Características	Cellíaco Vegetariano Silla de Ruedas

Actualizar or Cancelar

En este caso las opciones a realizar son “cancelar” y volver al listado anterior o modificar la información deseada y “Actualizar” (Ambas acciones ubicadas en la parte inferior derecha).

Cuando se modifica un pasajero preexistente, también se informa si la acción se realizó correctamente o no.

Eliminar

Cuando se desea eliminar un pasajero se hace click aquí y se recarga la misma pantalla informando si la acción se realizó correctamente o no.

ORGANIZACIONES

Cuando se ingresa a esta opción se visualizan los datos preexistentes.

Razon Social	CUIT	Telefono	Email
Las tres Marias	23-47658736-4	999999999	lastresmarias@gmail.com

Agregar

A partir de aquí existen tres acciones posibles:

Agregar

Se abre una nueva pantalla en donde se deben ingresar los datos.

Razon Social	<input type="text"/>
CUIT	<input type="text"/>
Telefono	<input type="text"/>
Email	<input type="text"/>

Guardar or Cancelar

Una vez aquí se puede “cancelar” y volver al listado anterior o completar la información correcta y “Guardar” (Ambas acciones ubicadas en la parte inferior derecha).

Cuando se guarda la nueva organización, se informa si la acción se realizó correctamente o no.

Bienvenido/a Romina

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadías Configuraciones

La creación se realizó correctamente.

Organización

Razón Social	CUIT	Teléfono	Email	Modificar	Eliminar
Las tres Marias	23-47658736-4	999999999	lastresmarias@gmail.com	<button>Modificar</button>	<button>Eliminar</button>
nueva sociedad	23-99999999-4	111111	nueva@gmail.com	<button>Modificar</button>	<button>Eliminar</button>

[Agregar](#)

Modificar

Al hacer click aquí se visualiza el mismo formulario de la acción anterior, pero con los datos previos de la organización que desea modificarse.

Bienvenido/a Romina

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadías Configuraciones

Organizaciones

Razón Social	nueva sociedad
CUIT	23-99999999-4
Teléfono	111111
Email	nueva@gmail.com

[Actualizar](#) or [Cancelar](#)

En este caso las opciones susceptibles a ser realizadas son “cancelar” y volver al listado anterior o modificar la información deseada y “Actualizar” (Ambas acciones ubicadas en la parte inferior derecha).

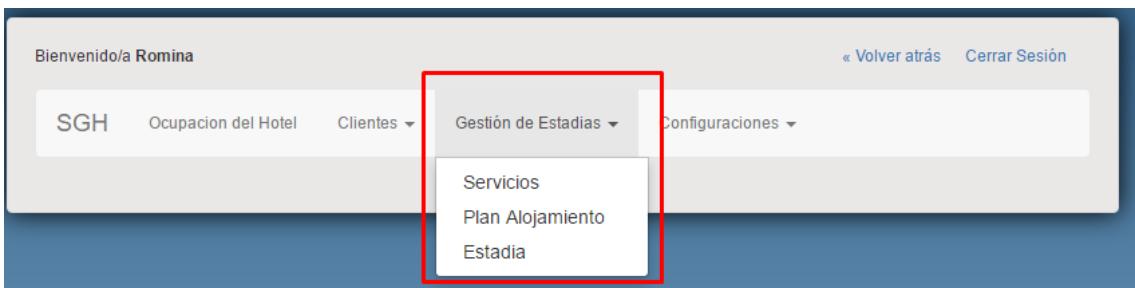
Cuando se modifica una organización preexistente, también se informa si la acción se realizó correctamente o no.

Eliminar

Cuando se desea eliminar una organización se hace click aquí y se recarga la misma pantalla informando si la acción se realizó correctamente o no.

GESTIÓN DE ESTADÍAS

Al hacer click en “Gestión de Estadías”, se despliegan tres opciones: “Servicios”, “Plan Alojamiento” y “Estadía”.



A continuación explicaremos cada una de ellas:

SERVICIOS

Cuando se ingresa a esta opción se visualizan los datos preexistentes.

Servicio		
Servicio	Plata	Tipo
Desayuno	15	Alimentacion
Agregar		Modificar Eliminar

A partir de aquí existen tres acciones posibles:

Agregar

Se abre una nueva pantalla en donde se deben ingresar los datos.

Servicio	
Descripción	<input type="text"/>
Precio	<input type="text"/>
Tipo Servicio	<input type="text"/> Alimentacion
Guardar Cancelar	

Una vez aquí se puede “cancelar” y volver al listado anterior o completar la información correcta y “Guardar” (Ambas acciones ubicadas en la parte inferior derecha).

Cuando se guarda el nuevo servicio, se informa si la acción se realizó correctamente o no.

Bienvenido/a Romina

« Volver atrás Cerrar Sesión

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

La creación se realizó correctamente.

Servicio

Servicio	Plata	Tipo	
Desayuno	15	Alimentacion	<button>Modificar</button> <button>Eliminar</button>
Almuerzo	30	Alimentacion	<button>Modificar</button> <button>Eliminar</button>

[Agregar](#)

Modificar

Al hacer click aquí se visualiza el mismo formulario de la acción anterior, pero con los datos previos del servicio que desea modificarse.

Bienvenido/a Romina

« Volver atrás Cerrar Sesión

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

Servicio

Descripción	Almuerzo
Precio	30
Tipo Servicio	Alimentacion

[Actualizar](#) or [Cancelar](#)

En este caso las opciones a realizar son “cancelar” y volver al listado anterior o modificar la información deseada y “Actualizar” (Ambas acciones ubicadas en la parte inferior derecha).

Cuando se modifica un servicio preexistente, también se informa si la acción se realizó correctamente o no.

Eliminar

Cuando se desea eliminar un servicio se hace click aquí y se recarga la misma pantalla informando si la acción se realizó correctamente o no.

PLAN ALOJAMIENTO

Cuando se ingresa a esta opción se visualizan los datos preexistentes.

Bienvenido/a Romina

« Volver atrás Cerrar Sesión

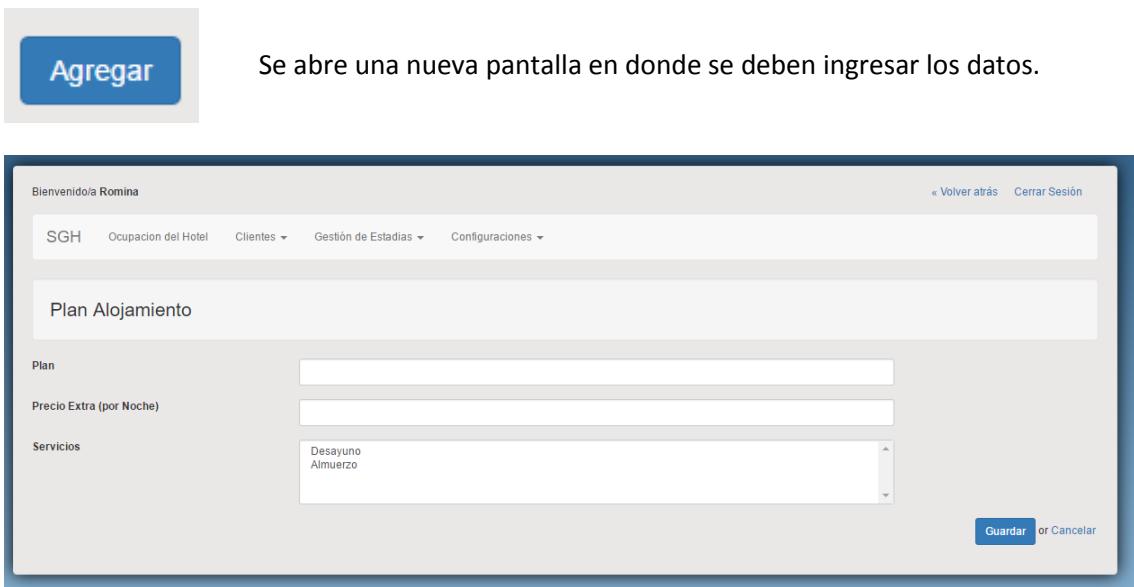
SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

Plan Alojamiento

Plan	Precio Extra por Noche	
Desayuno Incluido	20	<button>Modificar</button> <button>Eliminar</button>

[Agregar](#)

A partir de aquí existen tres acciones posibles:



The screenshot shows a modal window titled "Plan Alojamiento". It contains fields for "Plan" (with a placeholder box), "Precio Extra (por Noche)" (with a placeholder box), and a "Servicios" dropdown menu containing "Desayuno" and "Almuerzo". At the bottom right are two buttons: "Guardar" (Save) in blue and "Cancelar" (Cancel) in grey.

Una vez aquí se puede “cancelar” y volver al listado anterior o completar la información correcta y “Guardar” (Ambas acciones ubicadas en la parte inferior derecha).

Cuando se guarda el nuevo plan alojamiento, se informa si la acción se realizó correctamente o no.



The screenshot shows a modal window titled "Plan Alojamiento". A green notification bar at the top says "La creación se realizó correctamente." Below it is a table with two rows:

Plan	Precio Extra por Noche	
Desayuno Incluido	20	<button>Modificar</button> <button>Eliminar</button>
Media Pension	50	<button>Modificar</button> <button>Eliminar</button>

At the bottom left is a blue "Agregar" button.

Modificar

Al hacer click aquí se visualiza el mismo formulario de la acción anterior, pero con los datos previos del plan de alojamiento que desea modificarse.

Bienvenido/a Romina

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

Plan Alojamiento

Plan	Media Pension
Precio Extra (por Noche)	50
Servicios	Desayuno Almuerzo

Actualizar or **Cancelar**

En este caso las opciones a realizar son “cancelar” y volver al listado anterior o modificar la información deseada y “Actualizar” (Ambas acciones ubicadas en la parte inferior derecha).

Cuando se modifica un plan alojamiento preexistente, también se informa si la acción se realizó correctamente o no.

Eliminar

Cuando se desea eliminar un plan alojamiento se hace click aquí y se recarga la misma pantalla informando si la acción se realizó correctamente o no.

ESTADÍA

Cuando se ingresa a esta opción se visualizan los datos preexistentes.

Bienvenido/a Romina

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

Estadia

Estado	Plan Alojamiento	Precio por Noche	Check In	Check Out	Habitaciones/Pasajeros	Modificar	Eliminar
Reservada	Desayuno Incluido	200	2017-01-16	2017-01-26	Habitaciones/Pasajeros	Modificar	Eliminar
Solicitada	Desayuno Incluido	300	2017-01-01	2017-01-06	Habitaciones/Pasajeros	Modificar	Eliminar

Agregar

A partir de aquí existen cuatro acciones posibles:

Agregar

Se abre una nueva pantalla en donde se deben ingresar los datos.

Bienvenido/a Romina

« Volver atrás Cerrar Sesión

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

Estadia

Estado	Solicitada
Plan Alojamiento	Desayuno Incluido
Precio por noche	
Ingreso	dd/mm/aaaa
Egreso	dd/mm/aaaa

Guardar or Cancelar

Una vez aquí se puede “cancelar” y volver al listado anterior o completar la información correcta y “Guardar” (Ambas acciones ubicadas en la parte inferior derecha).

Cuando se guarda la nueva estadía, se informa si la acción se realizó correctamente o no.

Bienvenido/a Romina

« Volver atrás Cerrar Sesión

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

La creación se realizó correctamente.

Estadia

Estado	Plan Alojamiento	Precio por Noche	Check In	Check Out			
Reservada	Desayuno Incluido	200	2017-01-16	2017-01-26	Habitaciones/Pasajeros	Modificar	Eliminar
Solicitada	Desayuno Incluido	300	2017-01-01	2017-01-06	Habitaciones/Pasajeros	Modificar	Eliminar
Solicitada	Media Pension	300	2017-01-24	2017-01-27	Habitaciones/Pasajeros	Modificar	Eliminar

Agregar

Modificar

Al hacer click aquí se visualiza el mismo formulario de la acción anterior, pero con los datos previos de la estadía que desea modificarse.

Bienvenido/a Romina

« Volver atrás Cerrar Sesión

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

Estadia

Estado	Solicitada
Plan Alojamiento	Media Pension
Precio por noche	300
Ingreso	24/01/2017
Egreso	27/01/2017

Actualizar or Cancelar

En este caso las opciones a realizar son “cancelar” y volver al listado anterior o modificar la información deseada y “Actualizar” (Ambas acciones ubicadas en la parte inferior derecha).

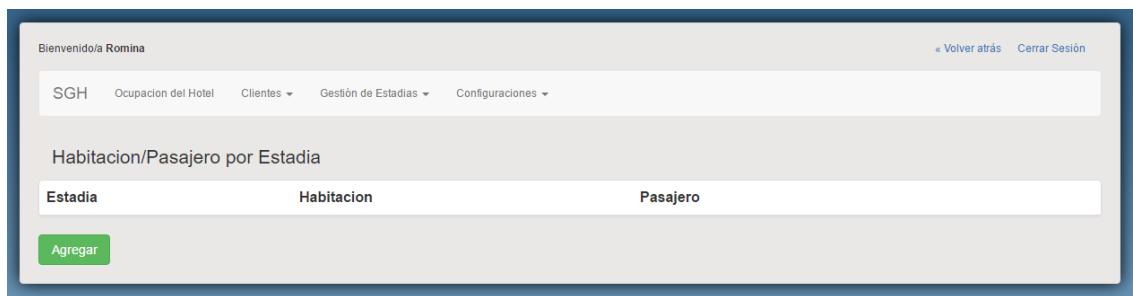
Cuando se modifica una estadía preexistente, también se informa si la acción se realizó correctamente o no.

Eliminar

Cuando se desea eliminar una estadía se hace click aquí y se recarga la misma pantalla informando si la acción se realizó correctamente o no.

Habitaciones/Pasajeros

Para terminar la carga de una estadía se deben reservar las habitaciones. Cuando se hace click en “Habitaciones/Pasajero” se visualiza un listado de las habitaciones que tiene cargada esa estadía. En caso de una estadía nueva, comienza vacío.

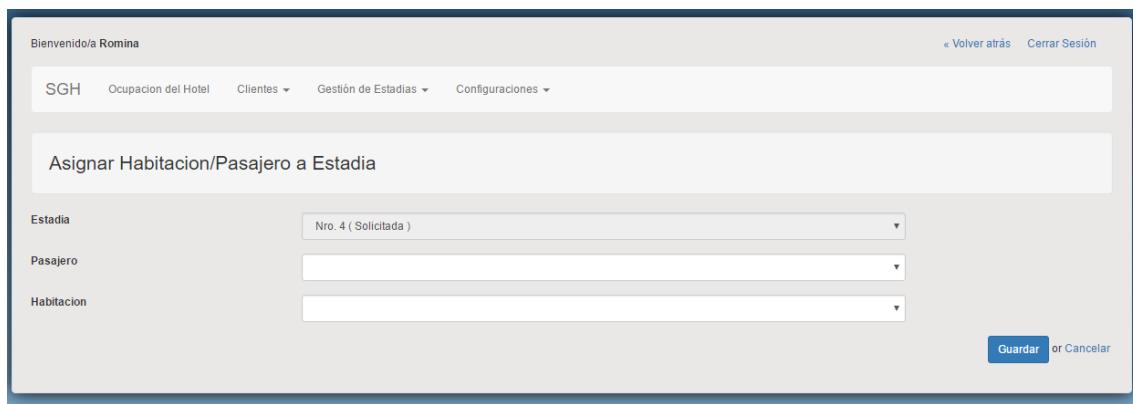


Estadia	Habitacion	Pasajero
Agregar		

Inicialmente hay una sola acción habilitada:

Agregar

Se abre una nueva pantalla en donde se deben ingresar los datos. La estadía refiere a la que se está editando, por lo que no puede modificarse. Y el pasajero puede o no asignarse en un principio, pero si es obligatoria la habitación. En el listado de opciones solo aparecerán las disponibles durante la estadía.



Estadia	Nro. 4 (Solicitada)
Pasajero	
Habitacion	

Guardar or **Cancelar**

Una vez aquí se puede “cancelar” y volver al listado anterior o completar la información correcta y “Guardar” (Ambas acciones ubicadas en la parte inferior derecha).

Cuando se guarda la asignación, se informa si la acción se realizó correctamente o no.

Bienvenido/a Romina

« Volver atrás Cerrar Sesión

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

La creación se realizó correctamente.

Habitacion/Pasajero por Estadia

Estadia	Habitacion	Pasajero
Nro. 4 (Solicitudada)	Hab. 101 (Single, 1 personas.)	Modificar Eliminar

[Agregar](#)

Una vez que se tiene al menos una asignación realizada, se habilitan dos nuevas acciones.

[Modificar](#)

Al hacer click aquí se visualiza el mismo formulario de la acción anterior, pero con los datos previos de la asignación que desea modificarse.

Bienvenido/a Romina

« Volver atrás Cerrar Sesión

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

Asignar Habitacion/Pasajero a Estadia

Estadia	Nro. 4 (Solicitudada)
Pasajero	
Habitacion	Hab. 101

[Actualizar](#) or [Cancelar](#)

En este caso las opciones a realizar son “cancelar” y volver al listado anterior o modificar la información deseada y “Actualizar” (Ambas acciones ubicadas en la parte inferior derecha).

Cuando se modifica una asignación preexistente, también se informa si la acción se realizó correctamente o no.

[Eliminar](#)

Cuando se desea eliminar una asignación se hace click aquí y se recarga la misma pantalla informando si la acción se realizó correctamente o no.

CONFIGURACIONES

Al hacer click en “Configuraciones”, se despliegan diez opciones: “Usuarios”, “Tipos de Documentos”, “Características de Pasajeros”, “Hoteles”, “Tipos de Habitaciones”, “Características de Habitaciones”, “Estados de Habitaciones”, “Habitaciones”, “Tipos de Servicios” y “Estados Estadía”.

Bienvenido/a Romina

« Volver atrás Cerrar Sesión

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

Usuarios
Tipos de Documentos
Características de Pasajeros
Hoteles
Tipos de Habitaciones
Características de Habitaciones
Estados de Habitaciones
Habitaciones
Tipos de Servicios
Estados Estadia

A continuación explicaremos cada una de ellas:

USUARIOS

Cuando se ingresa a esta opción se visualizan los datos preexistentes.

Bienvenido/a Romina

« Volver atrás Cerrar Sesión

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

Lista de Usuarios

Nombre	Apellido	Email	Usuario	
Damian (dba)	Cuda	damian@gmail.com	Damian	<button>Modificar</button> <button>Eliminar</button>
Pedro (usuario)	Lopez	pedro@gmail.com	Pedro	<button>Modificar</button> <button>Eliminar</button>
Romina (admin)	Mansilla	romina@gmail.com	Romina	<button>Modificar</button> <button>Eliminar</button>

Agregar

A partir de aquí existen tres acciones posibles:

Agregar

Se abre una nueva pantalla en donde se deben ingresar los datos.

Bienvenido/a Romina

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

« Volver atrás Cerrar Sesión

Formulario de Registro

Nombre:

Apellido:

Usuario:

Contraseña:

Email:

Roles:

- ADMIN
- DBA
- USER

Guardar or **Cancelar**

Una vez aquí se puede “cancelar” y volver al listado anterior o completar la información correcta y “Guardar” (Ambas acciones ubicadas en la parte inferior derecha).

Cuando se guarda el nuevo usuario, se vuelve a la pantalla previa.

Bienvenido/a Romina

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

« Volver atrás Cerrar Sesión

Lista de Usuarios

Nombre	Apellido	Email	Usuario		
Damian (dba)	Cuda	damian@gmail.com	Damian	Modificar	Eliminar
Fernando	Perez	fernando@gmail.com	Fernando	Modificar	Eliminar
Pedro (usuario)	Lopez	pedro@gmail.com	Pedro	Modificar	Eliminar
Romina (admin)	Mansilla	romina@gmail.com	Romina	Modificar	Eliminar

Agregar

Modificar

Al hacer click aquí se visualiza el mismo formulario de la acción anterior, pero con los datos previos del usuario que desea modificarse.

Bienvenido/a Romina

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

« Volver atrás Cerrar Sesión

Formulario de Registro

Nombre	Fernando
Apellido	Perez
Usuario	Fernando
Contraseña
Email	fernando@gmail.com
Roles	ADMIN DBA USER

Actualizar or Cancelar

En este caso las opciones a realizar son “cancelar” y volver al listado anterior o modificar la información deseada y “Actualizar” (Ambas acciones ubicadas en la parte inferior derecha).

Eliminar

Cuando se desea eliminar una entidad se hace click aquí y se recarga la misma pantalla.

TIPOS DE DOCUMENTOS

Cuando se ingresa a esta opción se visualizan los datos preexistentes.

Bienvenido/a Romina

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

« Volver atrás Cerrar Sesión

Tipos de Documento

Descripción	Modificar	Eliminar
Pasaporte	Modificar	Eliminar
DNI (Documento Unico)	Modificar	Eliminar
Libreta de Enrolamiento	Modificar	Eliminar

Agregar

A partir de aquí existen tres acciones posibles:

Agregar

Se abre una nueva pantalla en donde se deben ingresar los datos.

Una vez aquí se puede “cancelar” y volver al listado anterior o completar la información correcta y “Guardar” (Ambas acciones ubicadas en la parte inferior derecha). Cuando se guarda el nuevo tipo de documento, se informa si la acción se realizó correctamente o no.

Modificar

Al hacer click aquí se visualiza el mismo formulario de la acción anterior, pero con los datos previos del tipo de documento que desea modificarse.

En este caso las opciones a realizar son “cancelar” y volver al listado anterior o modificar la información deseada y “Actualizar” (Ambas acciones ubicadas en la parte inferior derecha).

Cuando se modifica un tipo de documento preexistente, también se informa si la acción se realizó correctamente o no.

Eliminar

Cuando se desea eliminar un tipo de documento se hace click aquí y se recarga la misma pantalla informando si la acción se realizó correctamente o no.

CARACTERÍSTICAS DE PASAJEROS

Cuando se ingresa a esta opción se visualizan los datos preexistentes.

Descripción	Modificar	Eliminar
Celiaco	<button>Modificar</button>	<button>Eliminar</button>
Vegetariano	<button>Modificar</button>	<button>Eliminar</button>
Silla de Ruedas	<button>Modificar</button>	<button>Eliminar</button>

Agregar

A partir de aquí existen tres acciones posibles:

Agregar

Se abre una nueva pantalla en donde se deben ingresar los datos.

Bienvenido/a Romina

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

« Volver atrás Cerrar Sesión

Características de Pasajero

Descripción

Guardar or Cancelar

Una vez aquí se puede “cancelar” y volver al listado anterior o completar la información correcta y “Guardar” (Ambas acciones ubicadas en la parte inferior derecha).

Cuando se guarda la nueva característica de pasajero, se informa si la acción se realizó correctamente o no.

Bienvenido/a Romina

« Volver atrás Cerrar Sesión

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

La creación se realizó correctamente.

Características de Pasajero

Descripción	Modificar	Eliminar
Celiaco	<button>Modificar</button>	<button>Eliminar</button>
Vegetariano	<button>Modificar</button>	<button>Eliminar</button>
Silla de Ruedas	<button>Modificar</button>	<button>Eliminar</button>
Obeso	<button>Modificar</button>	<button>Eliminar</button>

[Agregar](#)

Modificar

Al hacer click aquí se visualiza el mismo formulario de la acción anterior, pero con los datos previos de la entidad que desea modificarse.

Bienvenido/a Romina

« Volver atrás Cerrar Sesión

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

Características de Pasajero

Descripción
Obeso

[Actualizar](#) or [Cancelar](#)

En este caso las opciones a realizar son “cancelar” y volver al listado anterior o modificar la información deseada y “Actualizar” (Ambas acciones ubicadas en la parte inferior derecha).

Cuando se modifica una característica de pasajero preexistente, también se informa si la acción se realizó correctamente o no.

Eliminar

Cuando se desea eliminar una característica de pasajero se hace click aquí y se recarga la misma pantalla informando si la acción se realizó correctamente o no.

HOTELES

Cuando se ingresa a esta opción se visualizan los datos preexistentes.

Bienvenido/a Romina

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

« Volver atrás Cerrar Sesión

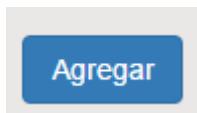
Hotel

Nombre	Dirección	Teléfono	Email	Página Web
Pipinas Viva	Calle sin número 123	42356798	pipinasviva@gmail.com	www.pipinasviva.com.ar

Modificar Eliminar

Agregar

A partir de aquí existen tres acciones posibles:



Se abre una nueva pantalla en donde se deben ingresar los datos.

Bienvenido/a Romina

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

« Volver atrás Cerrar Sesión

Hotel

Nombre	<input type="text"/>
Dirección	<input type="text"/>
Teléfono	<input type="text"/>
Email	<input type="text"/>
Página Web	<input type="text"/>

Guardar or Cancelar

Una vez aquí se puede “cancelar” y volver al listado anterior o completar la información correcta y “Guardar” (Ambas acciones ubicadas en la parte inferior derecha).

Cuando se guarda el nuevo hotel, se informa si la acción se realizó correctamente o no.

Bienvenido/a Romina

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

« Volver atrás Cerrar Sesión

La creación se realizó correctamente.

Hotel

Nombre	Dirección	Teléfono	Email	Página Web
Pipinas Viva	Calle sin número 123	42356798	pipinasviva@gmail.com	www.pipinasviva.com.ar
Hotel	aaaaa 111	999999	hotel@gmail.com	www.hotel.com.ar

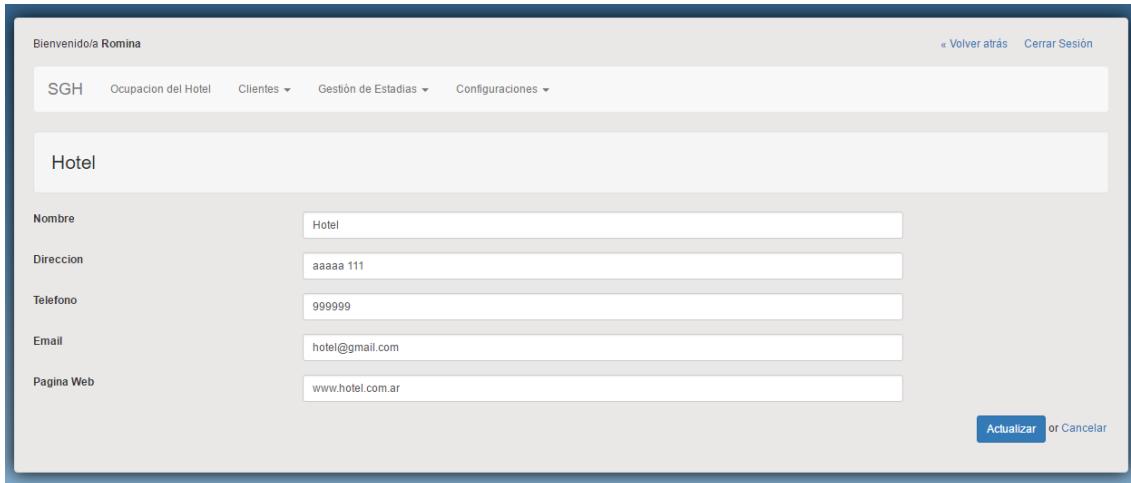
Modificar Eliminar

Modificar Eliminar

Agregar

Modificar

Al hacer click aquí se visualiza el mismo formulario de la acción anterior, pero con los datos previos del hotel que desea modificarse.



Bienvenido/a Romina

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

Hotel

Nombre: Hotel
Dirección: aaaa 111
Teléfono: 999999
Email: hotel@gmail.com
Página Web: www.hotel.com.ar

Actualizar Cancelar

En este caso las opciones a realizar son “cancelar” y volver al listado anterior o modificar la información deseada y “Actualizar” (Ambas acciones ubicadas en la parte inferior derecha).

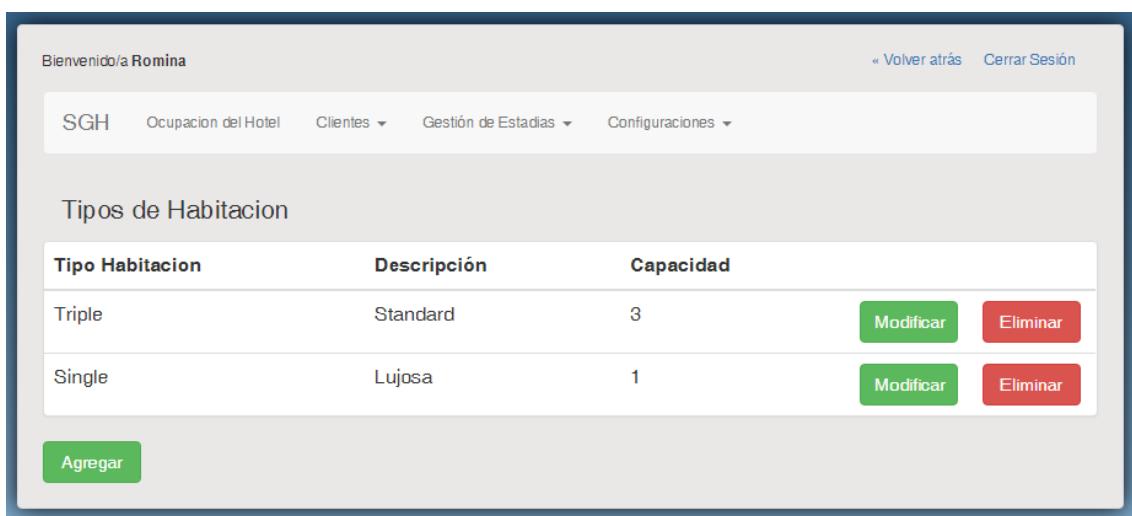
Cuando se modifica un hotel preexistente, también se informa si la acción se realizó correctamente o no.

Eliminar

Cuando se desea eliminar un hotel se hace click aquí y se recarga la misma pantalla informando si la acción se realizó correctamente o no.

TIPOS DE HABITACIONES

Cuando se ingresa a esta opción se visualizan los datos preexistentes.



Bienvenido/a Romina

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

Tipos de Habitacion

Tipo Habitacion	Descripción	Capacidad	Modificar	Eliminar
Triple	Standard	3	Modificar	Eliminar
Single	Lujosa	1	Modificar	Eliminar

Agregar

A partir de aquí existen tres acciones posibles:

Agregar

Se abre una nueva pantalla en donde se deben ingresar los datos.

Bienvenido/a Romina

« Volver atrás Cerrar Sesión

SGH Ocupación del Hotel Clientes ▾ Gestión de Estadias ▾ Configuraciones ▾

Tipos Habitacion

Tipo Habitacion	<input type="text"/>
Descripción	<input type="text"/>
Capacidad	<input type="text" value="0"/>

Guardar or Cancelar

Una vez aquí se puede “cancelar” y volver al listado anterior o completar la información correcta y “Guardar” (Ambas acciones ubicadas en la parte inferior derecha).

Cuando se guarda el nuevo tipo de habitación, se informa si la acción se realizó correctamente o no.

Bienvenido/a Romina

« Volver atrás Cerrar Sesión

SGH Ocupación del Hotel Clientes ▾ Gestión de Estadias ▾ Configuraciones ▾

La creación se realizó correctamente.

Tipos de Habitacion

Tipo Habitacion	Descripción	Capacidad		
Triple	Standard	3	Modificar	Eliminar
Single	Lujosa	1	Modificar	Eliminar
Single	Standard	1	Modificar	Eliminar

Agregar

Modificar

Al hacer click aquí se visualiza el mismo formulario de la acción anterior, pero con los datos previos del tipo de habitación que desea modificarse.

Bienvenido/a Romina

« Volver atrás Cerrar Sesión

SGH Ocupación del Hotel Clientes ▾ Gestión de Estadias ▾ Configuraciones ▾

Tipos Habitacion

Tipo Habitacion	<input type="text" value="Single"/>
Descripción	<input type="text" value="Standard"/>
Capacidad	<input type="text" value="1"/>

Actualizar or Cancelar

En este caso las opciones a realizar son “cancelar” y volver al listado anterior o modificar la información deseada y “Actualizar” (Ambas acciones ubicadas en la parte inferior derecha).

Cuando se modifica un tipo de habitación preexistente, también se informa si la acción se realizó correctamente o no.

Eliminar

Cuando se desea eliminar un tipo de habitación se hace click aquí y se recarga la misma pantalla informando si la acción se realizó correctamente o no.

CARACTERÍSTICAS DE HABITACIONES

Cuando se ingresa a esta opción se visualizan los datos preexistentes.

Bienvenido/a Romina

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

« Volver atrás Cerrar Sesión

Características de Habitaciones

Descripción	Modificar	Eliminar
Con Mini-Bar	Modificar	Eliminar
Acceso con Rampa	Modificar	Eliminar

Agregar

A partir de aquí existen tres acciones posibles:

Agregar

Se abre una nueva pantalla en donde se deben ingresar los datos.

Bienvenido/a Romina

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

« Volver atrás Cerrar Sesión

Características de Habitacion

Descripción

Guardar or Cancelar

Una vez aquí se puede “cancelar” y volver al listado anterior o completar la información correcta y “Guardar” (Ambas acciones ubicadas en la parte inferior derecha).

Cuando se guarda la nueva característica de habitación, se informa si la acción se realizó correctamente o no.

Bienvenida/a Romina

« Volver atrás Cerrar Sesión

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadías Configuraciones

La creación se realizó correctamente.

Características de Habitaciones

Descripción	Modificar	Eliminar
Con Mini-Bar	<button>Modificar</button>	<button>Eliminar</button>
Acceso con Rampa	<button>Modificar</button>	<button>Eliminar</button>
Apto Cuna	<button>Modificar</button>	<button>Eliminar</button>

[Agregar](#)

Modificar

Al hacer click aquí se visualiza el mismo formulario de la acción anterior, pero con los datos previos de la entidad que desea modificarse.

Bienvenida/a Romina

« Volver atrás Cerrar Sesión

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadías Configuraciones

Características de Habitación

Descripción
Apto Cuna

[Actualizar](#) or [Cancelar](#)

En este caso las opciones a realizar son “cancelar” y volver al listado anterior o modificar la información deseada y “Actualizar” (Ambas acciones ubicadas en la parte inferior derecha).

Cuando se modifica una característica de habitación preexistente, también se informa si la acción se realizó correctamente o no.

Eliminar

Cuando se desea eliminar una característica de habitación se hace click aquí y se recarga la misma pantalla informando si la acción se realizó correctamente o no.

ESTADOS DE HABITACIONES

Cuando se ingresa a esta opción se visualizan los datos preexistentes.

Bienvenido/a Romina

« Volver atrás Cerrar Sesión

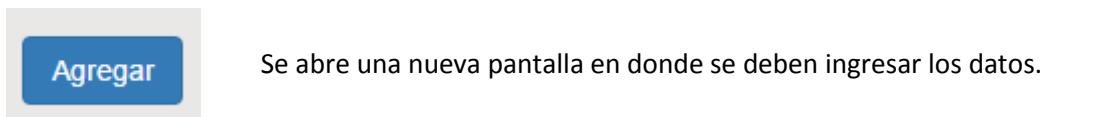
SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

Estados de Habitaciones

Descripción	Modificar	Eliminar
En Reparacion	Modificar	Eliminar
Disponible	Modificar	Eliminar

Agregar

A partir de aquí existen tres acciones posibles:



Bienvenido/a Romina

« Volver atrás Cerrar Sesión

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

Estados de Habitacion

Descripción
<input type="text"/>

Guardar or Cancelar

Una vez aquí se puede “cancelar” y volver al listado anterior o completar la información correcta y “Guardar” (Ambas acciones ubicadas en la parte inferior derecha).

Cuando se guarda el nuevo estado de habitación, se informa si la acción se realizó correctamente o no.

Bienvenido/a Romina

« Volver atrás Cerrar Sesión

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadias Configuraciones

La creación se realizó correctamente.

Estados de Habitaciones

Descripción	Modificar	Eliminar
En Reparacion	Modificar	Eliminar
Disponible	Modificar	Eliminar
En Reformas	Modificar	Eliminar

Agregar

Modificar

Al hacer click aquí se visualiza el mismo formulario de la acción anterior, pero con los datos previos de la entidad que desea modificarse.

En este caso las opciones a realizar son “cancelar” y volver al listado anterior o modificar la información deseada y “Actualizar” (Ambas acciones ubicadas en la parte inferior derecha).

Cuando se modifica un estado de habitación preexistente, también se informa si la acción se realizó correctamente o no.

Eliminar

Cuando se desea eliminar un estado de habitación se hace click aquí y se recarga la misma pantalla informando si la acción se realizó correctamente o no.

HABITACIONES

Cuando se ingresa a esta opción se visualizan los datos preexistentes.

Habitacion	Hotel	Estado	Tipo	
Hab. 101	Pipinas Viva	En Reparacion	Single, 1 personas.	Modificar Eliminar
Hab. 102	Pipinas Viva	Disponible	Triple, 3 personas.	Modificar Eliminar
Hab. 103	Pipinas Viva	En Reparacion	Triple, 3 personas.	Modificar Eliminar

A partir de aquí existen tres acciones posibles:

Agregar

Se abre una nueva pantalla en donde se deben ingresar los datos.

Bienvenido/a Romina

« Volver atrás Cerrar Sesión

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadías Configuraciones

Habitacion

Descripción	<input type="text"/>
Hotel	Pipinas Viva
Estado	En Reparacion
Tipo Habitacion	Triple, 3 personas.
Características	Con Mini-Bar Acceso con Rampas Apto Cuna

Guardar or **Cancelar**

Una vez aquí se puede “cancelar” y volver al listado anterior o completar la información correcta y “Guardar” (Ambas acciones ubicadas en la parte inferior derecha).

Cuando se guarda la nueva habitación, se informa si la acción se realizó correctamente o no.

Bienvenido/a Romina

« Volver atrás Cerrar Sesión

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadías Configuraciones

La creación se realizó correctamente.

Habitaciones

Habitacion	Hotel	Estado	Tipo	Modificar	Eliminar
Hab. 101	Pipinas Viva	En Reparacion	Single, 1 personas.	Modificar	Eliminar
Hab. 102	Pipinas Viva	Disponible	Triple, 3 personas.	Modificar	Eliminar
Hab. 103	Pipinas Viva	En Reparacion	Triple, 3 personas.	Modificar	Eliminar
Hab. 104	Pipinas Viva	En Reparacion	Triple, 3 personas.	Modificar	Eliminar

Agregar

Modificar

Al hacer click aquí se visualiza el mismo formulario de la acción anterior, pero con los datos previos de la habitación que desea modificarse.

Bienvenido/a Romina

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadías Configuraciones

Habitacion

Descripción: Hab. 104

Hotel: Pipinas Viva

Estado: En Reparación

Tipo Habitación: Triple, 3 personas.

Características: Con Mini-Bar
Acceso con Rampas
Apto Cuna

Actualizar or Cancelar

En este caso las opciones a realizar son “cancelar” y volver al listado anterior o modificar la información deseada y “Actualizar” (Ambas acciones ubicadas en la parte inferior derecha).

Cuando se modifica una habitación preexistente, también se informa si la acción se realizó correctamente o no.

Eliminar

Cuando se desea eliminar una habitación se hace click aquí y se recarga la misma pantalla informando si la acción se realizó correctamente o no.

TIPOS DE SERVICIOS

Cuando se ingresa a esta opción se visualizan los datos preexistentes.

Bienvenido/a Romina

SGH Ocupación del Hotel Clientes Gestión de Estadías Configuraciones

Tipos de Servicios

Descripción	Alimentacion	Modificar	Eliminar
-------------	--------------	-----------	----------

Agregar

A partir de aquí existen tres acciones posibles:

Agregar

Se abre una nueva pantalla en donde se deben ingresar los datos.

Una vez aquí se puede “cancelar” y volver al listado anterior o completar la información correcta y “Guardar” (Ambas acciones ubicadas en la parte inferior derecha).

Cuando se guarda la nueva entidad, se informa si la acción se realizó correctamente o no.

Al hacer click aquí se visualiza el mismo formulario de la acción anterior, pero con los datos previos del tipo de servicio que desea modificarse.

En este caso las opciones a realizar son “cancelar” y volver al listado anterior o modificar la información deseada y “Actualizar” (Ambas acciones ubicadas en la parte inferior derecha).

Cuando se modifica un tipo de servicio preexistente, también se informa si la acción se realizó correctamente o no.

Eliminar Cuando se desea eliminar un tipo de servicio se hace click aquí y se recarga la misma pantalla informando si la acción se realizó correctamente o no.

ESTADOS ESTADIA

Cuando se ingresa a esta opción se visualizan los datos preexistentes.

Estado	Color	
Solicitudada	Verde Agua	Modificar color
Reservada	Celeste	Modificar color
Bloqueada	Rojo Palido	Modificar color
Cancelada	Amarillo	Modificar color
CheckIn	Gris	Modificar color
CheckOut	Celeste	Modificar color

A partir de aquí existe una única acción posible:

Modificar color

Al hacer click aquí se visualiza un formulario con el estado que se desea modificar y las opciones de colores disponibles.

Estado	Solicitudada
Color	Verde Agua

Actualizar or Cancelar

En este caso las opciones a realizar son “cancelar” y volver al listado anterior o modificar la información deseada y “Actualizar” (Ambas acciones ubicadas en la parte inferior derecha).

Cuando se modifica un estado estadía preexistente, se informa si la acción se realizó correctamente o no.

VOLVER ATRÁS

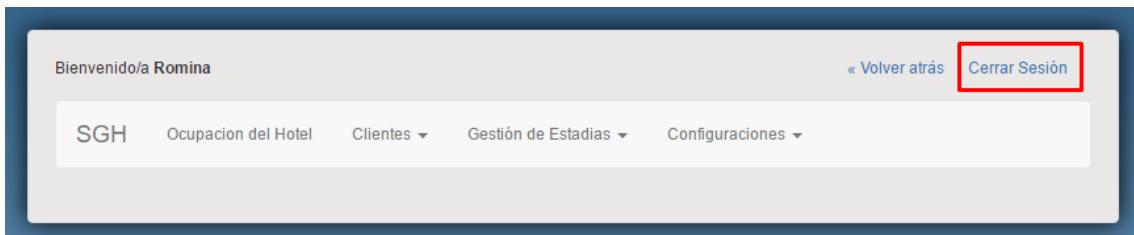
Al hacer click en “Volver Atrás”, se vuelve a recargar la página anterior.



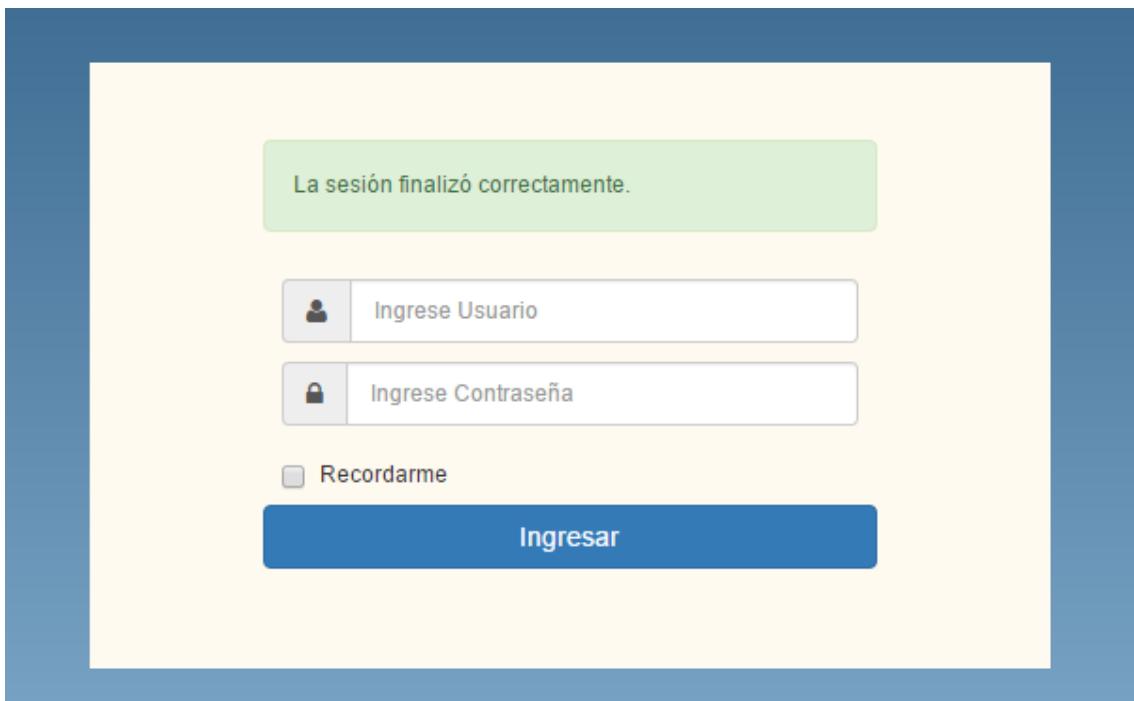
En algunas ocasiones, cuando la acción previa fue un alta o una modificación en alguna de las entidades se solicitara confirmación para realizar nuevamente la acción.

CERRAR SESIÓN

Para cerrar sesión hacemos click sobre la opción “Cerrar Sesión”, ubicada arriba a la derecha de la pantalla.



Una vez realizado esto, la página se redirigirá hacia el ingreso nuevamente.



6.2 Manual de Instalación

REQUISITOS

Para la instalación del sistema de Gestión de Estadías es necesario contar con una computadora y los archivos propios del sistema en algún soporte externo (CD, USB, etc.)

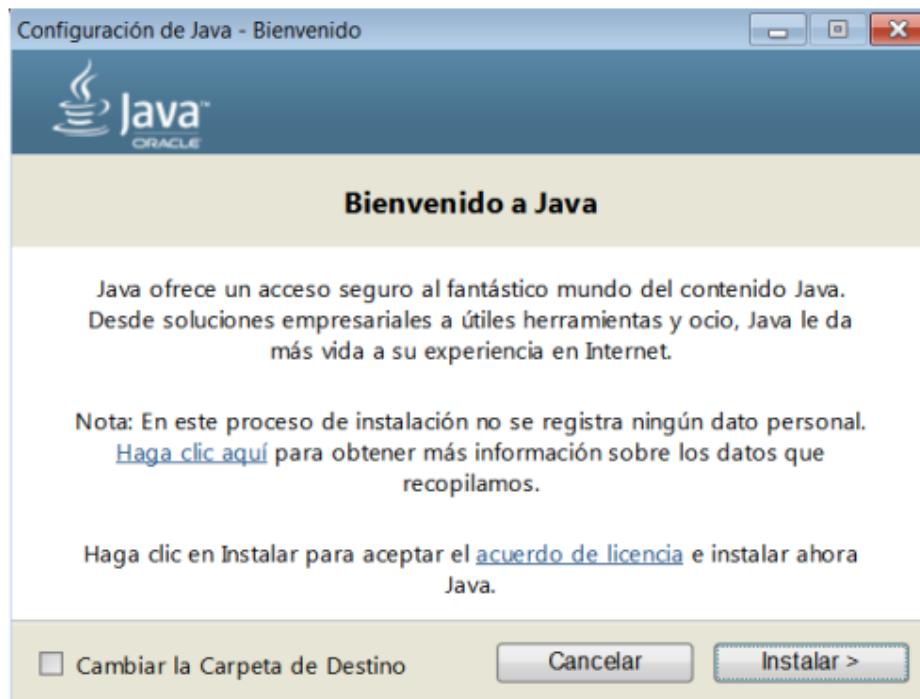
Para completar la configuración del servidor local y permitir la utilización del sistema se deberá configurar tres software necesarios:

1. JAVA
2. APACHE TOMCAT
3. MySQL Community Server

JAVA

La descarga de Java se puede realizar desde el sitio oficial de JAVA (<https://java.com/es/download/>) y utilizaremos la última disponible al momento de la instalación.

Una vez adquirido el archivo, se procede a ejecutar el mismo aceptando los parámetros por defecto.



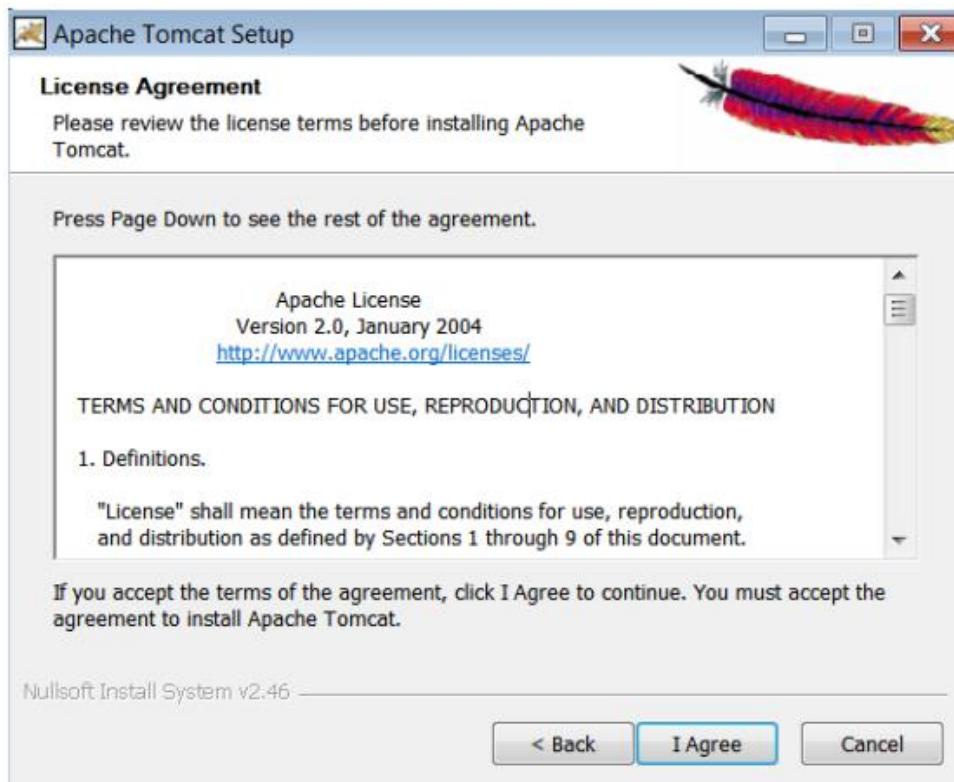
APACHE TOMCAT

La descarga de Apache Tomcat se puede realizar desde el sitio oficial de Apache (<https://tomcat.apache.org/>) y utilizaremos versión número 8.

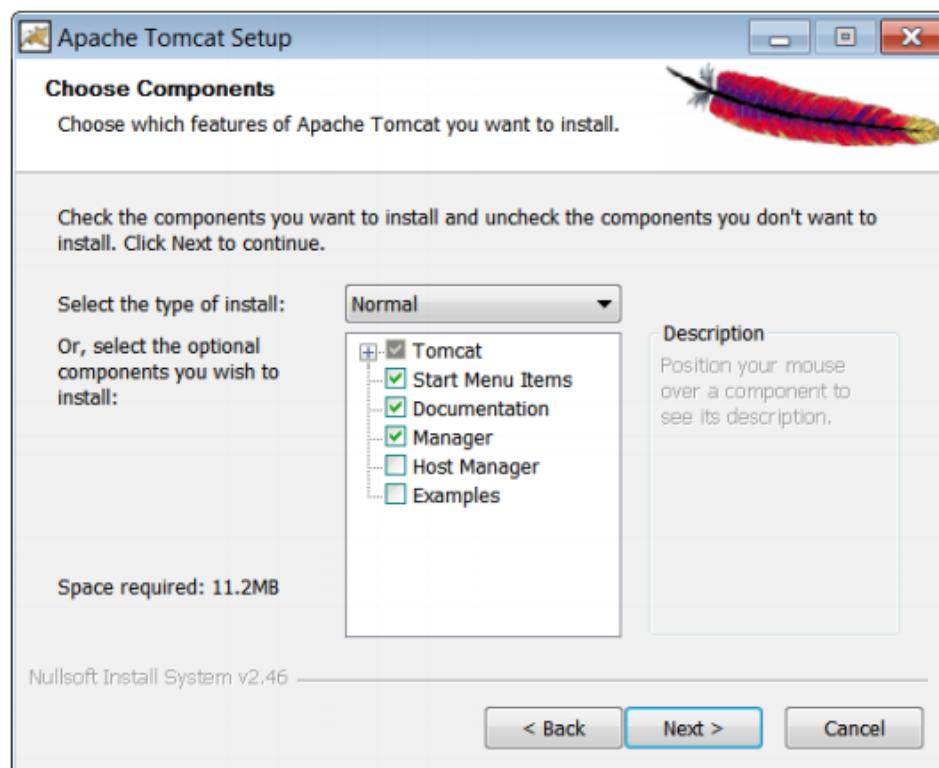
Una vez adquirido el archivo, se procede a ejecutar el mismo aceptando los parámetros por defecto.



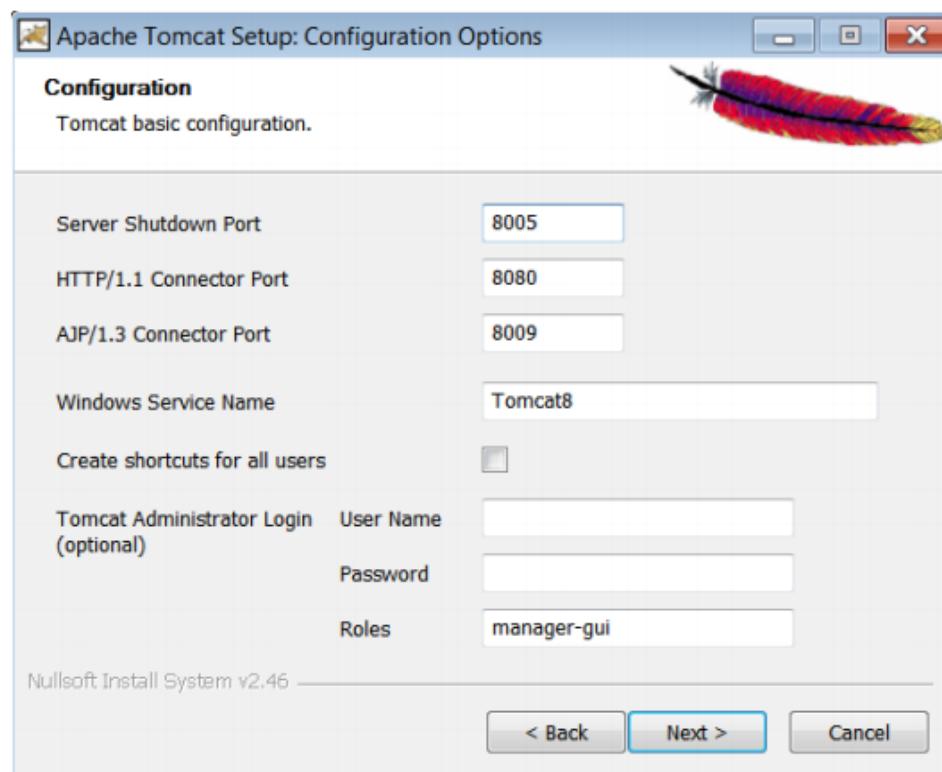
Luego se aceptan los términos y condiciones.



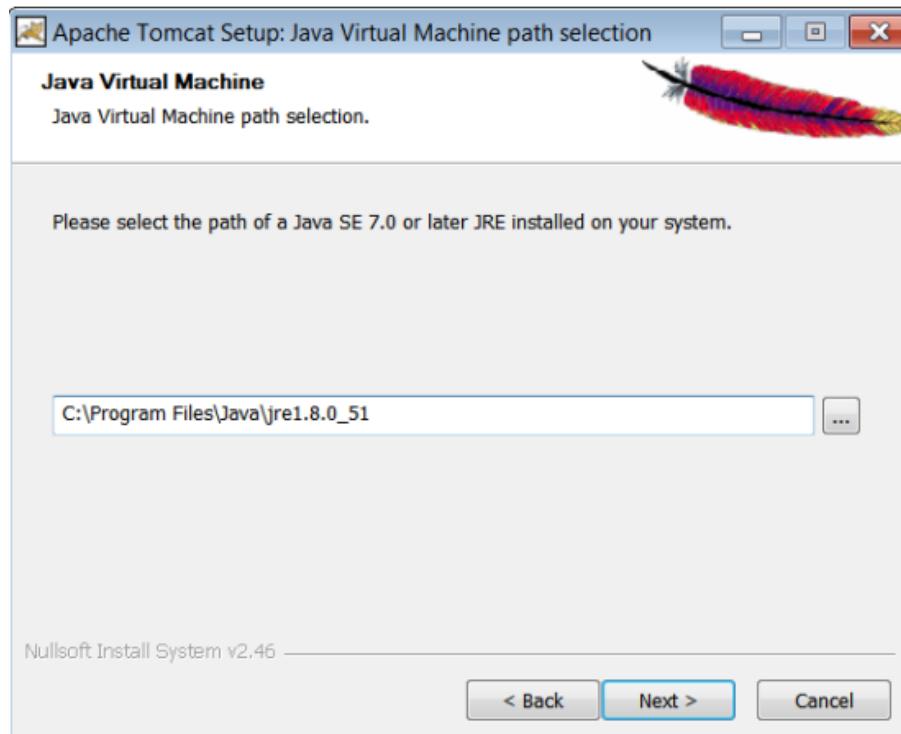
No modificamos los paquetes por defecto que se van a instalar.



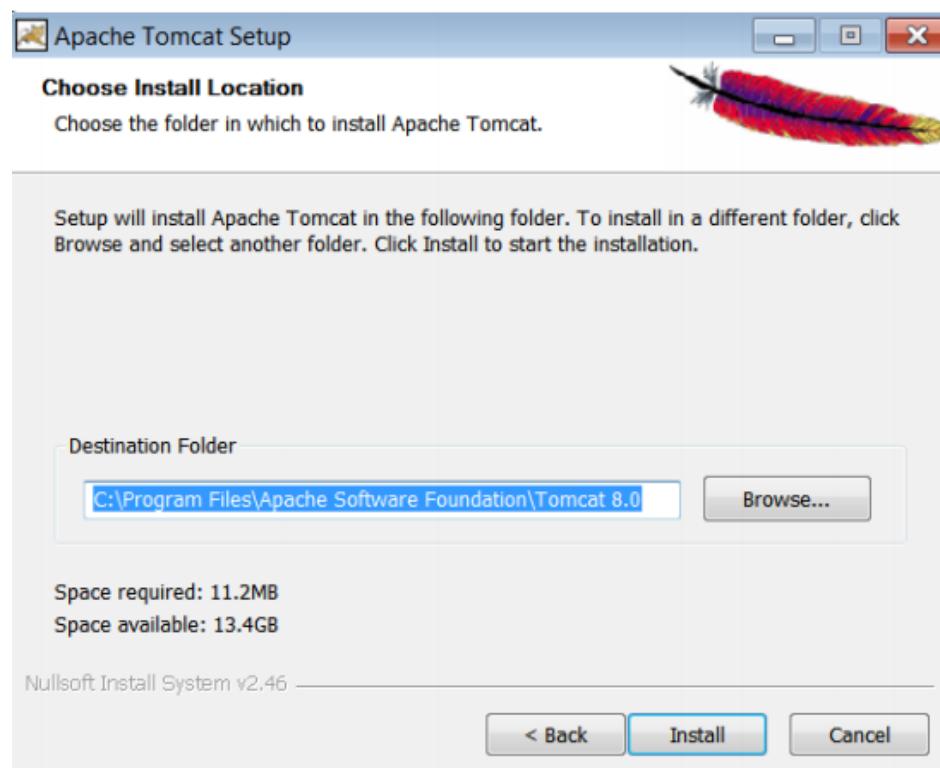
Se configuran los puertos como se visualiza en la siguiente imagen.



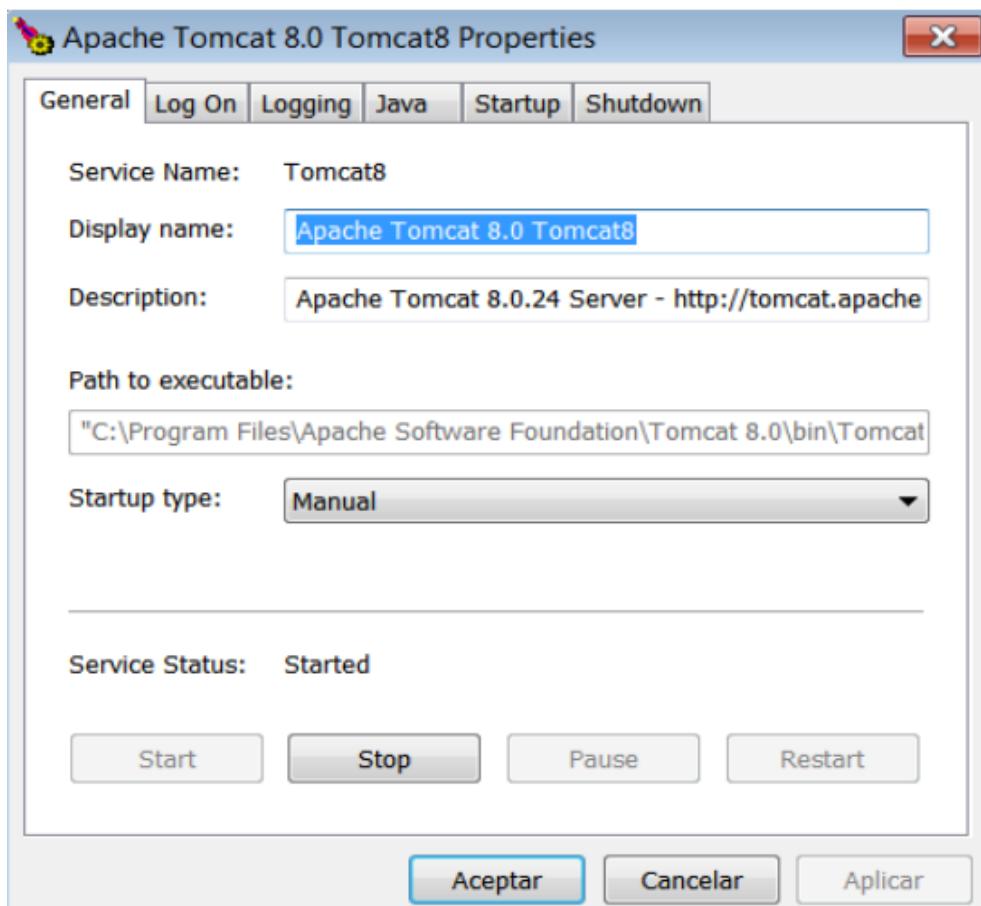
Se selecciona la ruta de la máquina virtual de JAVA a utilizar. Por defecto se coloca la última versión que se encuentra instalada, aunque esto puede modificarse.



Finalmente, se ingresa la ruta en la que instalaremos el Apache Tomcat en la computadora.



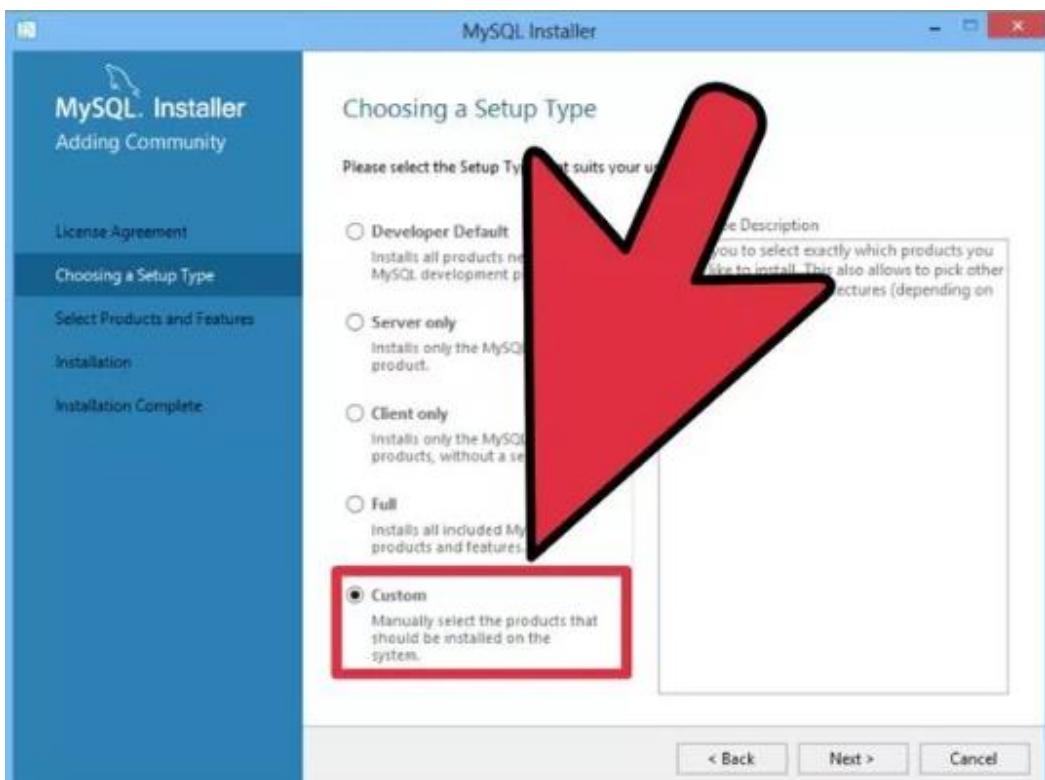
Es importante para la instalación del proyecto que el Apache Tomcat se encuentre en ejecución, para esto podemos activarlo desde la finalización de la instalación o desde el "monitor Tomcat".



MYSQL COMMUNITY SERVER

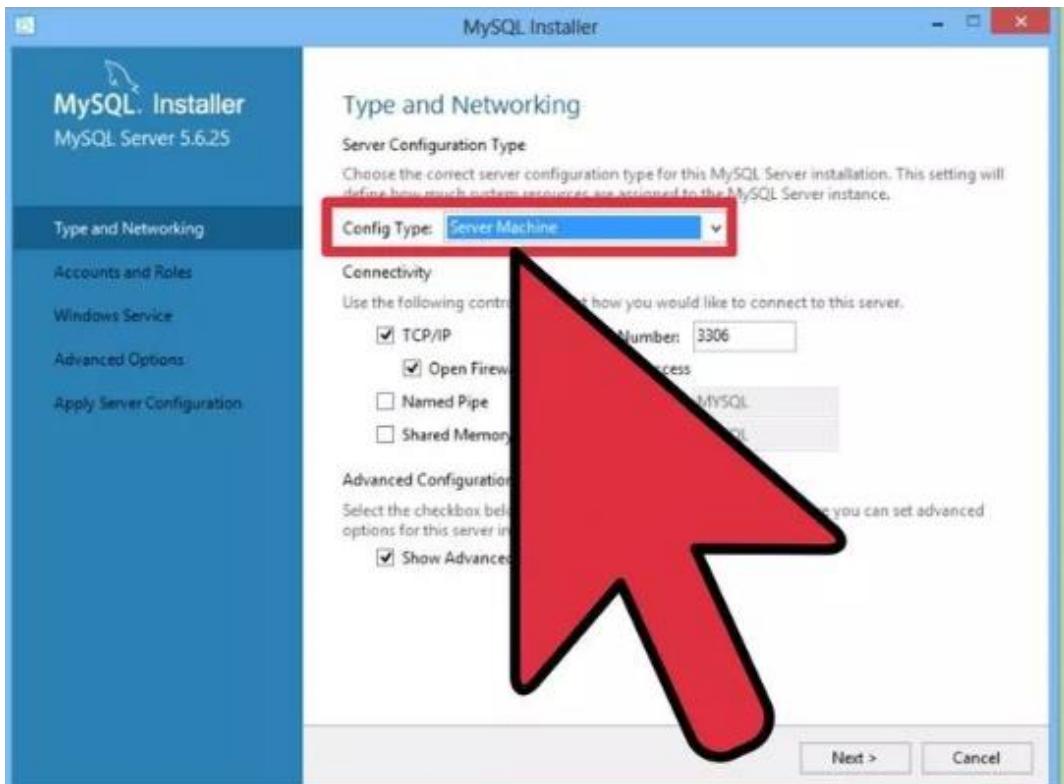
La descarga de MySQLCommunity Server se puede realizar desde el sitio oficial de MySQL (<https://dev.mysql.com/downloads/windows/installer/5.7.html>) y utilizaremos la última versión disponible al momento de la instalación.

Una vez adquirido el archivo, se procede a ejecutar el mismo aceptando las licencias y seleccionando como tipo de instalación “Custom”. Esto sirve para poder ingresar nosotros la ruta en la que se instalará la aplicación.

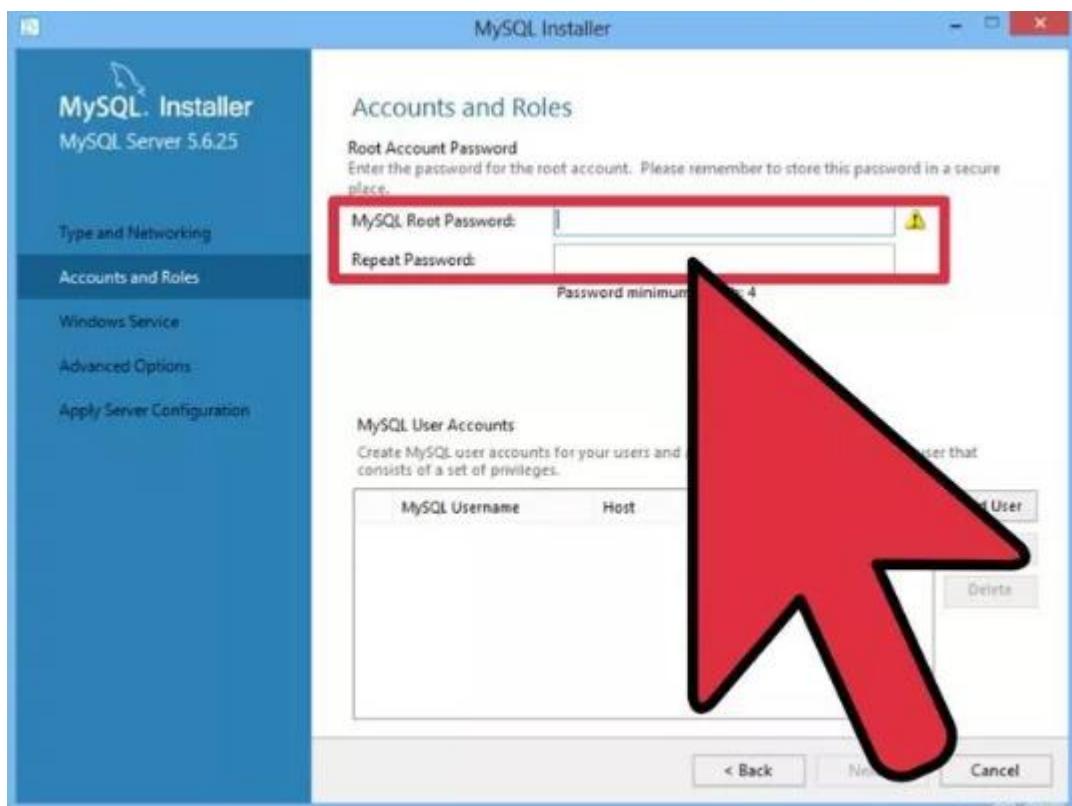


En las siguientes ventanas, se resalta MySQL Server y se cambia la ruta de archivo a guardar (o se deja la que marca por defecto). Al llegar al final de la instalación, se debe configurar el Server. Para esto se deja tildada la opción “Configure the MySQL Server Now” antes de finalizar.

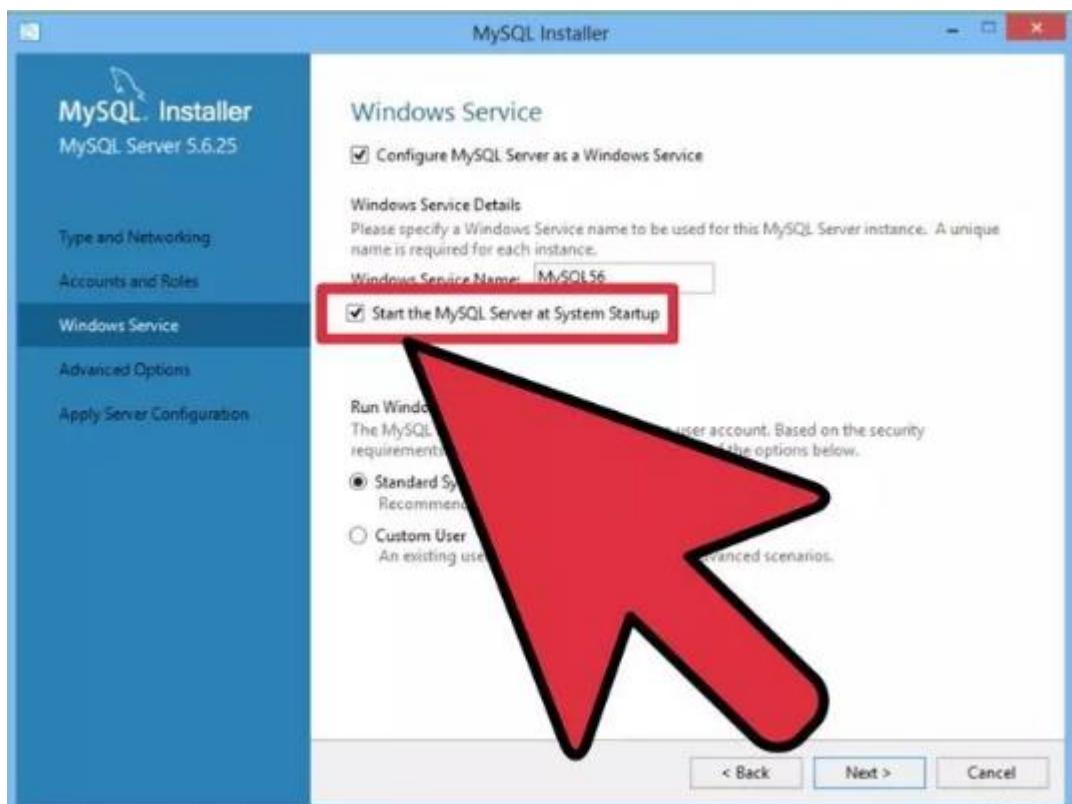
En la primera de las pantallas se modifica el tipo de configuración y se selecciona “Server Machine”.



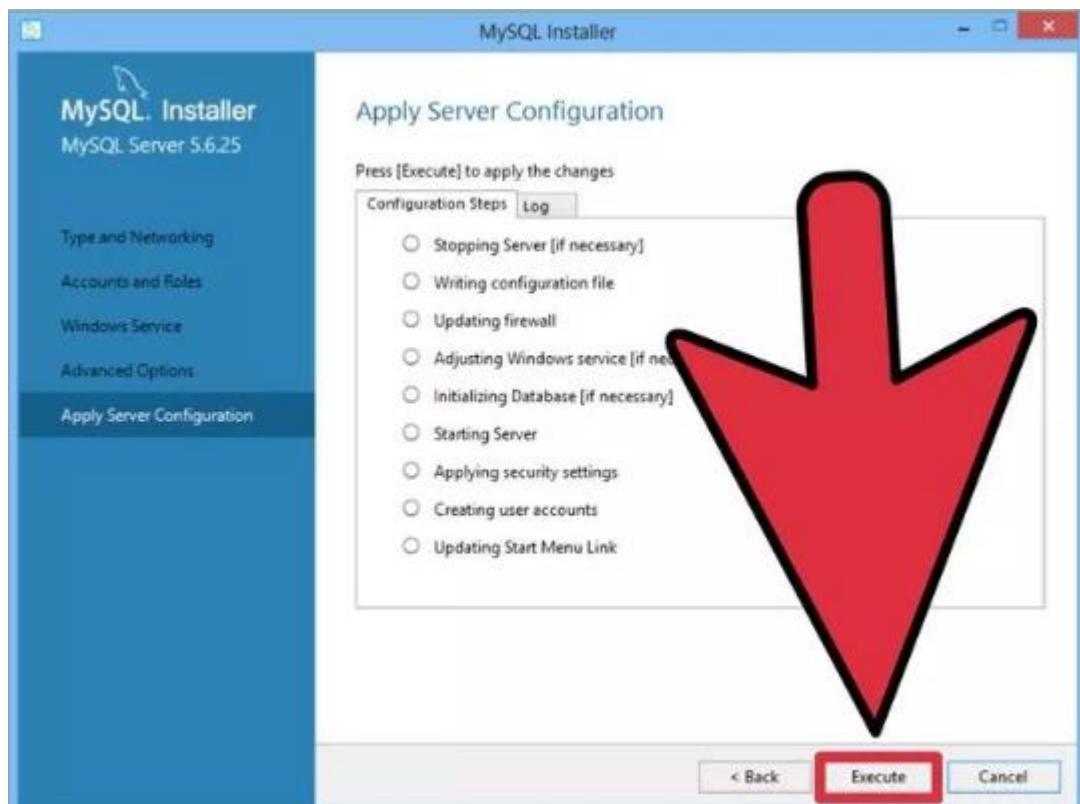
Luego ingresamos la contraseña para el usuario ROOT que utilizaremos.



En la siguiente pantalla remarcar la opción “Launch the MySQL Server Automatically” para iniciar el servidor MySQL automáticamente.



En la pantalla final hacemos click en “Ejecutar”.



CONFIGURACIÓN FINAL

Es necesario generar la base de datos propia del sistema de Gestión de Estadías. Para esto, entre los archivos del programa se encuentra un archivo “dump”. Que debemos ejecutar por la línea de comando de MySQL (“MySQLCommand line client”).

```
mysql --one-database sgh< dump.sql
```

Para finalizar la instalación del proyecto en el servidor local se debe descomprimir el mismo en “directorio-de-instalación-de-tomcat/webapps/ROOT/”. Una vez hecho esto, el proyecto ya se encuentra instalado y se puede acceder entrando por un web browser a “<http://localhost:8080>”. El puerto seleccionado deberá ser el que se utilizó en la instalación previa del Apache Tomcat.

