

---

**Proyecto Final: Administración Inmobiliaria**

---

Living Corp. es una empresa dedicada a la administración de bienes inmuebles residenciales en zonas urbanas y rurales. Gestionan diferentes recursos como gimnasios, terrazas, salones, etc. Para su uso por parte de propietarios y arrendatarios de los inmuebles.

Recientemente, la empresa ha decidido mejorar su oferta de servicios mediante una renovación tecnológica que le permita ofrecer a sus clientes y usuarios una mejor experiencia. La empresa tiene diferenciados clientes de usuarios: Los usuarios son aquellas personas que buscan rentar o comprar un inmueble; los clientes son aquellas personas con las que han cerrado negocios de compra o arriendo y que actualmente son residentes en las diferentes propiedades que gestiona Living Corp. Cabe aclarar que un usuario no necesita estar registrado en la aplicación mientras que un cliente si debe estarlo.

La junta directiva de la empresa ha decidido que debe ofrecer a sus clientes y usuarios 3 tipos de servicios:

1. **Gestión de inmuebles:** Los usuarios o clientes podrán realizar búsquedas de inmuebles para venta o alquiler. Podrán ver detalles del inmueble como ubicación, fotos, precio, número de habitaciones, piso, características de seguridad, si tiene o no garaje, si tiene o no deposito, características del conjunto o edificio, etc. Los administradores podrán registrar nuevas propiedades ya sea para venta o arriendo.
2. **Admón. y Gestión de recursos:** Los clientes podrán realizar reservas de los espacios disponibles en los conjuntos o edificios de acuerdo con la disponibilidad de los mismos, para esto el cliente debe estar registrado y haber iniciado sesión en la aplicación. Los administradores podrán crear nuevos recursos para las propiedades. Al crear un nuevo recurso en la propiedad, el sistema debe enviar una notificación a los residentes via correo electrónico.

Por ejemplo, un cliente puede reservar un salón o una terraza si la propiedad en la que es residente los tiene y si están disponibles en la fecha y hora seleccionada por el cliente. Se podrán realizar reservas con mínimo 3 días de anticipación.

3. **Solicitud de Servicios:** Como parte de la nueva oferta de servicios, Living Corp. ha hecho alianzas estratégicas con empresas de servicios de Transporte y Mantenimiento a las cuales los clientes pueden realizar solicitudes de cotización y reserva de servicios, por ejemplo, si se trata de servicios de transporte, los clientes pueden solicitar el servicio indicando el origen y destino así como el número de pasajeros; en el caso de mantenimiento, los clientes pueden solicitar cotizaciones o generar reservas para servicios de mantenimiento del hogar como pintura, cerrajería, plomería, mantenimiento de electrodomésticos, entre otros.

De acuerdo con la vicepresidencia de tecnología, la solicitud de servicios debe implementarse aparte de la aplicación web de gestión de inmuebles y recursos y debe ser un conjunto de servicios web tipo REST. La gestión de inmuebles y recursos serán módulos de la aplicación web que deberán desarrollarse usando frameworks como JSF o Spring MVC (se sugiere Thymeleaf).

Para lo anterior, la empresa lo ha contratado a Ud. y su equipo de trabajo para que realice el diseño e implementación de las soluciones que Living Corp. planea sacar al mercado el próximo 20 de Mayo de 2024.

De acuerdo con el acta donde la Junta Directiva de Living Corp. aprueba su contratación, se presenta a continuación lo que se espera de su solución:

### **1. Aplicación Web (JSF o Spring MVC) – Modulo Gestión de Inmuebles**

Este componente permitirá a los clientes potenciales de Living Corp. la consulta de bienes inmuebles disponibles para compra o renta. Además de consultarlos, los interesados podrán agendar una cita con el asesor encargado del bien para una visita.

### **2. Aplicación Web (JSF o Spring MVC) – Modulo Admón. y Gestión de Recursos y Servicios**

Los clientes de Living Corp. podrán realizar la gestión de los recursos de los bienes inmuebles de los que son propietarios o arrendatarios.

Cada cliente podrá realizar la consulta de los posibles recursos dependiendo del inmueble donde resida y generar la reserva del espacio. Para algunos servicios como Terrazas BBQ y Salones de Eventos el cliente deberá realizar un pago para el cual solo deberá diligenciar un formulario donde se registre el servicio, inmueble, tiempo de reserva y valor a pagar. Las Terrazas BBQ y Salones de Eventos tienen un costo de 150.000 por 3 horas de uso mínimo.

Los clientes podrán realizar reservas por el tiempo mínimo o por el tiempo que deseen, el sistema deberá hacer el cálculo e informar el valor correspondiente. Una vez se genere la reserva, se deberá enviar una

notificación al correo correspondiente indicando la fecha del servicio, el tipo de servicio, tiempo de la reserva y residente responsable.

Los administradores de propiedades inmuebles podrán realizar consultas y generar reportes por cada propiedad:

- Cantidad de Residentes Propietarios y Arrendatarios por propiedad
- Nivel de uso de recursos, esto quiere decir la cantidad de reservas y tiempo reservado por cada recurso disponible.

Estos reportes podrán consultarse en pantalla y ser descargados como PDF. Se sugiere la librería librepdf de [com.github.librepdf](https://github.com/librepdf/librepdf) para esta acción, en caso de conocer otra librería puede usarla.

### **3. Servicios Web (Spring Boot REST) – Solicitudes de Servicios**

Como parte de la nueva oferta de servicios, Living ha hecho alianzas estratégicas con empresas de servicios de Transporte y Mantenimiento a las cuales los clientes pueden realizar solicitudes de cotización y reserva de servicios.

Estos deberán ser implementados como servicios REST los cuales recibirán peticiones del módulo de Gestión de Recursos y Servicios, desde donde los clientes podrán realizar solicitudes de servicios de Transporte o Mantenimiento.

- Si se trata de una cotización, el servicio deberá enviar una notificación al correo electrónico de la empresa prestadora del servicio indicando los datos de la solicitud.
- Si se trata de una solicitud de servicio, se deberá mostrar una pantalla que indique la recepción satisfactoria de la solicitud e igualmente enviar una confirmación al correo electrónico de quien solicita el servicio.

Los servicios, deberán exponer un endpoint que puedan consumir las empresas prestadoras del servicio mediante el cual estas empresas puedan consultar las solicitudes realizadas.

Adicionalmente, Living Corp., espera tener las siguientes funcionalidades:

1. Toda transacción en el sistema ya sea del componente JEE o el servicio REST debe dejar trazabilidad, es decir debe generar logs, se sugiere usar LOG4J.
2. El sistema debe solicitar usuario / contraseña para controlar el acceso. Tanto el usuario como la contraseña deben tener máximo ocho (10) caracteres. El

sistema debe bloquear la cuenta de cualquier usuario al tercer intento – fallido- de acceso al sistema. La contraseña debe ser almacenada en la base de datos cifrada esto durante el proceso de registro de un cliente de Living Corp. Para ello, se debe utilizar como algoritmo de cifrado SHA-256.

La Junta Directiva, definió algunas restricciones para esta implementación

1. El componente Gestión de Inmuebles y el componente Admón. y Gestión de Recursos y Servicios deben ser implementados usando JSF o Spring MVC.
  - a. En caso de seleccionar Spring MVC se sugiere usar Thymeleaf.
  - b. Para el caso de servicios, se deben consumir los servicios REST implementados en el módulo de Solicitudes de Servicios
2. La persistencia se debe realizar con JPA o Spring Data para el caso de los servicios REST.
3. Deberá utilizarse como servidor: Wildfly.
4. Deberá utilizarse la biblioteca Log4j para el manejo de logs.
5. Base de datos
  - a. Se usará una base de datos MySQL
  - b. Se proporcionara la estructura de la base de datos, así como una data inicial.
  - c. La estructura y data inicial la encontrara adjunta a este documento como un archivo SQL. Ud. deberá instalar una base de datos MySQL en su equipo local y ejecutar el archivo SQL.

## ENTREGABLES DEL PROYECTO

A continuación, se describe cuáles serán los entregables del proyecto:

**Prototipo.** Tiene como finalidad presentar un bosquejo de cómo sería las pantallas de la aplicación y la navegabilidad.

Este entregable debe ser presentado 1 semana después de publicado este documento, igualmente el grupo de trabajo deberá informar si va a usar JSF o Spring MVC.

**Informe de proyecto.** El informe tiene como objetivo presentar el diseño de la aplicación de Software. Debe incluir:

1. Prototipo
2. Diagrama de casos de uso
3. Diagrama de clases
4. Documentación servicio REST con Swagger / Open API. Se sugiere el uso de springdoc-openapi (springdoc.org)
5. El código fuente
6. Informe de pruebas funcionales realizadas

7. Cualquier otro documento que el equipo de trabajo considere que amplíe la descripción del sistema.

### **Consideraciones.**

1. La fecha de entrega será el día Domingo 19 de Mayo de 2024 máximo 23:59 por Aula Virtual. **NO se reciben entregas posteriores ni por correo electrónico. Si no hay entrega por aula virtual, la nota será de 0.0**
2. La Junta Directiva espera realizar un seguimiento a la implementación en diferentes fechas:
  - a. Viernes 19 de Abril.
  - b. Viernes 03 de Mayo
3. Puede usar JSF o Spring MVC. Esta decisión le corresponde al grupo de trabajo y debe ser notificada durante la presentación del prototipo. **Si la implementación usa algo diferente la nota será de 0.0**
4. El Servidor de aplicaciones debe ser Wildfly. **El uso de un servidor diferente implicara una penalidad de 1.0**
5. El lenguaje de implementación será Java. Solo se permite el uso de Spring MVC, JSF, y Spring Boot. **El uso de tecnologías diferentes a las establecidas en este documento implicara una nota de 0.0**
6. Debe respetar la arquitectura por capas y asignaciones de responsabilidades que se ha trabajado a lo largo del semestre. Igualmente debe hacer el uso correcto de DAO y DTO de acuerdo con lo visto en el semestre. Opcionalmente, se permite el uso de librerías como modelMapper (modelmapper.org) para el mapeo entre DTO y Entidades. Igualmente se espera un manejo de excepciones de acuerdo a las reglas de negocio establecidas en este documento y las definidas por el grupo de trabajo. **Si la entrega no cumple con este punto, la nota será de 0.0.**
7. **Toda línea de código es susceptible a ser sustentada**
8. **Si la entrega no compila, no es posible su ejecución en wildfly, usa tecnologías no permitidas o autorizadas por escrito por el docente, se realiza por medios diferentes al aula virtual, o no es posible abrir el proyecto, la nota será de 0.0.**
9. **La nota del proyecto está atada a una sustentación que debe presentarse en grupo. Aquellos integrantes que no se presenten el día de la sustentación tendrán una nota de 0.0 y deberán presentar una sustentación individual.**