

Apellido, nombre y Legajo:

## Espacios Colaborativos

### Contexto general

Nos han solicitado diseñar y desarrollar una plataforma Web para la reserva de espacios colaborativos.

Un espacio colaborativo puede ser: una sala de reunión, un espacio de trabajo privado o un espacio compartido. Además, se puede añadir una serie de elementos a la reserva, por ejemplo sillas extras, un proyector, etc.



### Relevamiento

#### Solicitudes y Reservas

Las personas interesadas en utilizar espacios colaborativos deberán ingresar al Sistema y generar una Solicitud de reserva, la cual luego deberá ser confirmada por un operador de la plataforma.

La solicitud deberá estar conformada, mínimamente, por: fecha, horario inicio, horario fin, sede, tipo de espacio (sala, privado, público), la cantidad de personas que asistirán, un medio de notificación (Mail, SMS o Whatsapp), y una serie de elementos (proyector, notebooks, etc.).

Inicialmente la solicitud deberá quedar en estado “A confirmar” hasta que un operador de la plataforma la pase a “Confirmada” o a “Rechazada”. En caso de que el operador decida rechazar la solicitud deberá indicar un motivo. El rechazo o confirmación debe ser notificado al solicitante por el medio anteriormente seleccionado.

Una vez confirmada la solicitud de reserva el Sistema deberá generar una reserva con un número único de identificación, la asignación de un espacio específico dentro de la sede y la asignación de los elementos concretos.

#### Accesorios de las reservas

Los elementos que se deberán poder agregar a la reserva son de diferentes tipos: mobiliario, conectividad, audiovisual, notebooks, etc. A los elementos de tipo “notebooks” se los deberá poder customizar con la intención de tenerlos configurados según se requiera. Para ello, el Sistema deberá permitir que el interesado defina una serie de acciones (previamente implementadas) a realizar en cada una de las notebooks: instalar un software, reiniciar el equipo, apagar el equipo, descargar un archivo, etc. Estas secuencias de acciones deberán poder ser configuradas completamente por el usuario que realiza la reserva, o también pueden existir pre-configuraciones realizadas por un administrador, que deberán poder ser seleccionables por el interesado a la hora de realizar la reserva. Cabe destacar que estas acciones deberán ser ejecutadas automáticamente por un Sistema Externo, contra el cual se requiere integrar.

### Recordatorios

Un día antes de la reserva el Sistema deberá enviarle una notificación al solicitante recordándole del evento y solicitando el listado de los asistentes. Este listado deberá ser cargado a través de una interfaz gráfica indicando apellido, nombre y DNI de cada asistente.

### Finalización de reservas

Al finalizar la reserva un operador deberá revisar (físicamente) los elementos asignados (sillas, proyector, etc.) y deberá cargar el detalle de cada uno en Sistema. En caso de que estén en perfectas condiciones deberá marcar a cada elemento como “sin novedad” (en el Sistema), lo que causa que los mismos vuelvan a quedar libres para una próxima asignación.

Por el contrario, si algún elemento presenta alguna anomalía (rotura, por ejemplo), el operador deberá

asignarlo como: “a revisar” o “a reparar” según corresponda. Además, cuando esto ocurra y como forma preventiva, se deberá bloquear al usuario para evitar que realice nuevas reservas, hasta que esté resuelta la situación. El bloqueo del usuario además deberá poder ser realizado por un Sistema contable externo, en caso de que el mismo esté adeudando algún pago a la organización.

### **Alcance y Requerimientos:**

El sistema deberá permitir:

- Que el Administrador gestione las sedes, espacios (de las sedes) y elementos/accesorios.
- Que el Operador gestione las solicitudes y reservas.
- Conocer la trazabilidad de los estados por los que evolucionó la solicitud, detallando el Usuario que provocó cada cambio.
- Que el interesado pueda solicitar un espacio y los elementos/accesorios que considere necesarios.
- Que el interesado pueda configurar los elementos tipo Notebooks como requiera.
- Conocer la trazabilidad de los elementos, detallando el Usuario que provocó cada cambio.
- Bloquear el Usuario (solicitante) en caso de que tenga una situación pendiente con elementos o por falta de pago.
- Exportar la reserva en diferentes formatos (PDF, JPG, XLS), detallando claramente: los asistentes, el espacio, la fecha y hora y los elementos/accesorios solicitados.

Además, tener en cuenta que:

- El Servicio de Login y Autenticación es externo a la plataforma.
- El Sistema Externo que recibirá y ejecutará las acciones aún no está definido.
- El Sistema de Pagos es externo a nuestro componente.

### **Se pide**

- 1) **(35 puntos)** Modelar el dominio presentado utilizando el paradigma orientado a objetos, comunicando su solución mediante un diagrama de clases.
- 2) **(35 puntos)** Detallar las decisiones de diseño tomadas en el punto anterior. Si utiliza patrones de diseño, méncionelos y compárelos contra otra propuesta indicando ventajas y desventajas.
- 3) **(15 puntos)** Mencione y justifique cuáles serían, para ud., los dos atributos de calidad de la norma ISO 25000 que más debería considerar para el dominio presentado y dentro de ellos las subcaracterísticas que le resulten más relevantes.
- 4) **(15 puntos)** Muestre mediante código o pseudo-código cómo envía a ejecutar las acciones que se configuraron sobre los elementos de tipo Notebooks. Solo considere detallar (codificar) las clases involucradas con los métodos necesarios.