

Apellido y Nombre: ..... Legajo: .....

## Parque de la Nieve

### **Contexto general**

Nos han solicitado diseñar y desarrollar un sistema para gestionar las entradas y atracciones de un parque de diversiones.

### **Relevamiento**

El Parque está formado por un grupo de atracciones: Montañas Rusas, Simuladores, Juegos de Agua, etc. Cada atracción tiene un nombre, una descripción, un horario de apertura, un horario de cierre y el tiempo de duración del recorrido. Además, tiene la posibilidad de definir la cantidad de pases rápidos por hora que soporta.



Un pase rápido es un pase sin hacer fila para una atracción, que se puede utilizar por única vez, en el horario definido y para el visitante definido. Este beneficio será utilizado por los visitantes, los cuales compran las entradas a través de la web.

La entrada es nominal por cada persona y tiene una fecha para su uso. En el proceso de compra, el visitante debe seleccionar las atracciones a las cuales desea ingresar sin hacer fila, detallando el horario.

Además, debe seleccionar el medio de notificación por el cual quiere recibir novedades de los pases rápidos. Las notificaciones pueden ser informativas o de alertas, como, por ejemplo, que la atracción estará cerrada. En este último caso, el visitante tendrá la posibilidad de elegir una nueva atracción con "pase rápido". El visitante también podrá cambiar un pase rápido por otro (antes de utilizarlo), pero nunca podrá superar el máximo según el tipo de entrada.

Existen dos tipos de entradas (y se consideran agregar nuevas): las estándares y las premium. Las entradas estándares cuestan \$2000 pesos y permiten hasta 3 (tres) pases rápidos, mientras que las premium cuestan \$3000 y permiten hasta 5 (cinco) pases rápidos.

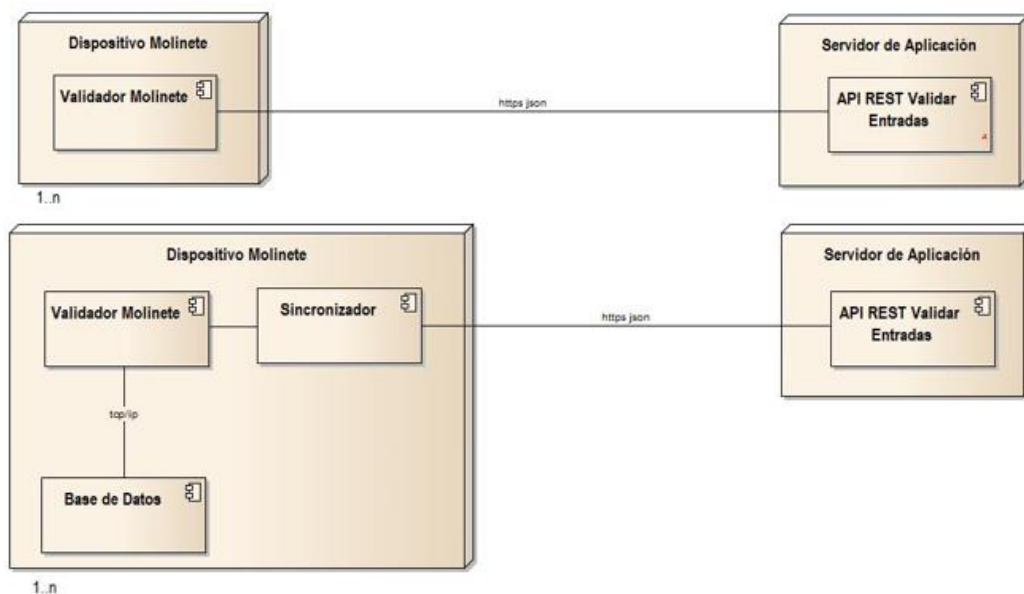
La entrada será validada al ingresar al parque y en cada molinete que acompaña a los juegos. Si es un molinete de pase rápido, además se deberá validar el pase rápido.

### **Alcance y Requerimientos:**

- El sistema deberá permitir:
  - Gestionar las Atracciones, los Pases Rápidos y Tipos de Entradas del Administrador.
  - Comprar las entradas por parte del Visitante.
  - Gestionar sus pases rápidos por parte del visitante.
  - Enviar Notificaciones (Informativas, Alertas) a los Visitantes
- Se requiere tener trazabilidad de los movimientos que realizó un visitante en el parque.
- Los medios de notificación aún no están definidos y los componentes serán desarrollados por un tercero.
- La Gestión de Usuarios, Permisos y Autenticación está por fuera de la plataforma.

## Punto 1 – Arquitectura (30 puntos)

- (15 puntos)** Luego de la implementación del sistema, las estadísticas indican que el 80% de los visitantes acceden al sistema mediante un dispositivo móvil, comparar, enumerar ventajas y desventajas de implementar una Aplicación Móvil (Nativa o Híbrida) o utilizar una Web adaptativa (Responsive). Seleccionar y definir 2 (dos) atributos de calidad para su comparación. Justificar adecuadamente su respuesta.
- (15 puntos)** Considerando que los Molinetes deben validar las entradas y los pases rápidos. ¿Cuál de las 2 (dos) siguientes alternativas elegiría? ¿Por qué? Justificar en base a: Disponibilidad y Eficiencia (Tiempo de Respuesta).



## Punto 2 - Modelo de Dominio (35 puntos)

Realizar y comunicar el diseño del componente que resuelve la lógica de negocio aplicando el paradigma OO.

- (25 Puntos)** Documentar la solución utilizando diagramas UML (diagrama de clases obligatorio).
- (10 Puntos)** Justificar las decisiones de diseño que se tomen, por ejemplo, haciendo referencia a los principios que guían al diseño o las consecuencias de aplicar un determinado patrón.

## Punto 3 – Persistencia (35 puntos)

- (20 Puntos)** Diseñar el modelo de datos del punto anterior para poder persistir en una base de datos relacional. Indicando las entidades, sus campos, claves primarias, las foráneas, cardinalidad, modalidad y las restricciones según corresponda.
- (10 Puntos)** Justificar:
  - Qué elementos del modelo es necesario persistir.
  - Cómo resolvió los *impedance mismatches*.
  - Las estructuras de datos que deban ser desnormalizadas, si corresponde.
- (5 Puntos)** Proponer una solución para el siguiente requerimiento: “Se requiere conocer en tiempo real la cantidad de: visitantes totales, visitantes por juego, pases rápidos totales realizados y pases rápido por juego realizados”. Justificar sus decisiones.

NOTA: Explicar supuestos y justificar decisiones de diseño.

Condiciones de aprobación: Para aprobar debe sumar como mínimo 60 puntos y no menos del 50 % en cada sección.