

Taller 1: Caso FestivAndes

Carlos E. Figueredo Triana, Juan M. Rivera López
Sistemas transaccionales ISIS2304 2021-1
Profesor: German E. Bravo Córdoba
{ce.figueredo, [jm.rivera](mailto:jm.rivera@uniandes.edu.co)}@uniandes.edu.co
Fecha de presentación: 21 de febrero de 2021

Tabla de contenido

1. Introducción	1
2. Modelo conceptual del caso “FestivAndes”	1
3. Modelo relacional del caso “FestivAndes”	2
4. Requerimientos funcionales del caso “FestivAndes”	5
5. Diagramas de secuencia del caso “FestivAndes”	12

1. Introducción

FestivAndes es la aplicación que apoyará la organización el Festival de Teatro Los Andes. Esta aplicación está encargada de ofrecer información a los organizadores y al público interesado en el festival. De esta forma, la aplicación debe ofrecer información en tiempo real sobre el estado de las funciones ofrecidas. Adicionalmente, debe ofrecerles a los organizadores la capacidad de revisar el estado del festival en cada momento: estado financiero del festival, estado de ejecución de las funciones y disponibilidad de los lugares donde se presentan las funciones, entre otras.

Por su parte, el público debe poder consultar la información de las funciones y debe poder comprar boletas en línea, sin necesidad de estar registrados en el sistema. Si se registran, el público podrá obtener beneficios en la compra de boletas y la posibilidad de realizar devoluciones.

Para poder cumplir con el desarrollo de esta aplicación, se desarrollaron los siguientes insumos a partir de los datos suministrados.

2. Modelo conceptual del caso “FestivAndes”

En la Figura 1 se pueden observar las clases propuestas para la aplicación FestivAndes y las relaciones existentes entre ellas.

Tabla 2 Atributos y restricciones para la clase Espectáculo

Compañía de Teatro								
ID	Nombre	País de Origen	Fecha de entrada	Fecha de salida	Página Web	Descripción	Festival	Representante
PK	NN,ND	NN	NN	NN	NN,ND	NN	NN, FK(Festival.ID)	NN, FK(RepresentanteDeCompañía.ID)

Tabla 3 Atributos y restricciones para la clase Compañía de Teatro

Festival				
ID	Fecha Inicio	Fecha fin	Dinero recaudado	Dinero invertido
PK	NN	NN	NN, CK(>=0)	NN, CK(>=0)

Tabla 4. Atributos y restricciones para la clase Festival

Representante de Compañía			
ID	Nombre	Correo	Teléfono
PK	NN	NN, ND	NN

Tabla 5. Atributos y restricciones para la clase Representante de Compañía

Lugar								
ID	Nombre	Está cubierto	Capacidad	Condición técnica	Horario	Tipo silletería	Protección atmosférica	Festival
PK	NN, ND	NN	NN,CK(>=0)	NN	NN	NN, NC	NN	NN, FK(Festival.ID)

Tabla 6 Atributos y restricciones para la clase Lugar

Localidad						
ID	Tipo	Beneficio	Capacidad	Costo	Es Numerada	Lugar
PK	NN		NN, CK(>=0)	NN, CK(>=0)	NN	NN, FK(Lugar.ID)

Tabla 7 Atributos y restricciones para la clase Localidad

Silla			
ID	Fila	Número Silla	Localidad
PK	NN, CK(>0)	NN,CK(>0)	NN, FK(Localidad.ID)

Tabla 8.Atributos y restricciones para la clase Silla

Boleta							
ID	Precio	FechaCompra	FuncionAsignada	Usuario	Localidad	Silla	Abonada
PK	NN,CK(>=0)	NN	NN, FK(Funcion.ID)	FK(Usuario.ID)	NN, FK(Localidad.ID)	FK(Silla.ID)	FK(Usuario.ID)

Tabla 9.Atributos y restricciones para la clase Boleta

Usuario			
ID	Nombre	Está Abonado	Correo
PK, UA	NN	NN	NN, ND

Tabla 10. Atributos y restricciones para la clase Usuario

Elemento		
ID	tipo	Espectáculo
PK	NN	NN, FK(Espectáculo.ID)

Tabla 11. Atributos y restricciones para la clase Elemento

Traduccion	
ID	tipo
PK	NN

Tabla 12. Atributos y restricciones para la clase Traducción

Clasificacion		
ID	tipo	Espectáculo
PK	NN	FK(Espectáculo.ID)

Tabla 13. Atributos y restricciones para la clase Clasificación

Organizador		
ID	nombre	Festival
PK	NN	NN, FK(Festival.ID)

Tabla 14. Atributos y restricciones para la clase Organizador

CompañíasEncargadas	
EspectaculoID	CompañíasID
FK(Espectaculo.ID)	NN, FK(Compañía de Teatro.ID)

Tabla 15. Atributos y restricciones para la clase Compañías Encargadas

UsuariosRegistrados	
UsuarioID	FestivalID
FK(Usuario.ID)	NN, FK(FestivalID)

Tabla 16. Atributos y restricciones para la clase Usuarios Registrados

4. Requerimientos funcionales del caso “FestivAndes”

Para poder cumplir con el desarrollo de esta aplicación, se desarrollaron los siguientes requerimientos funcionales con el fin de ilustrar el funcionamiento de la aplicación

Nombre	Crear festival
Resumen	El sistema crea un festival con los datos suministrados
Entradas	
Fecha de inicio y final del festival	
Al menos un organizador	
Al menos un lugar	
Resultados/Salidas	
Se crea un festival en la base de datos	
Condiciones de validez de la operación (¿Qué puede salir mal?...)	
No hay un lugar registrado al momento de crear un festival	
Se debe registrar al menos un organizador al momento de crear el festival	
Las fechas de inicio y de final deben ser iguales o posteriores al día cuando se crean	
RNF (Requerimientos no funcionales) asociados	
Transaccionalidad, persistencia, eficiencia, facilidad de uso, facilidad de mantenimiento, concurrencia, ...	
Solo un usuario organizador puede crear y editar un festival	

Nombre	Crear espectáculo
Resumen	El sistema crea un festival con los datos suministrados
Entradas	
Datos del espectáculo (nombre, duración, requerimientos técnicos, idioma, costo, descripción, indicar si el público participa y el público al que va dirigida)	
Puede tener una lista de elementos (por ejemplo agua, espumas, vidrios, montajes de escenarios, herramientas, elementos de grandes alturas, efectos visuales o de luces, efectos de sonido o de interacción con el público, movimiento del público durante la obra, movimiento del escenario o plataformas intercambiables durante las escenas)	
Indicar si tiene o no traducción, y si sí la tiene, indicar cómo se realizará.	
Categorías en las que está clasificada (drama, comedia, circo...)	
Qué compañías lo ejecutan	
Datos de al menos una función (fecha y hora, lugar)	
Resultados/Salidas	

Se crea un espectáculo en la base de datos y al menos una función para este espectáculo
Condiciones de validez de la operación (¿Qué puede salir mal?...)
El costo debe ser un valor positivo, y puede ser 0 en caso de que la compañía lo ofrezcan gratuitamente
Debe estar clasificada en al menos una categoría
Debe tener al menos una compañía que lo ejecute, pero pueden ser más
La fecha de la función debe estar entre las fechas del festival y el lugar debe estar en los lugares del festival.
La compañía que lo ejecuta debe tener disponibilidad en el día que se va a agendar
RNF (Requerimientos no funcionales) asociados Transaccionalidad, persistencia, eficiencia, facilidad de uso, facilidad de mantenimiento, concurrencia, ...
Solo los organizadores pueden crear y editar los datos de los espectáculos.

Nombre	Crear Compañía de Teatro
Resumen	El sistema crea una compañía de teatro con los datos suministrados
Entradas	
Datos básicos (nombre, país de origen, página web, un representante de la compañía y una descripción)	
Fecha de llegada y fecha de salida	
Resultados/Salidas	
Se crea una compañía de teatro en la base de datos	
Condiciones de validez de la operación (¿Qué puede salir mal?...)	
La de fecha de salida no puede ser previa a la fecha de inicio del festival	
Al momento de registrar una compañía deben estar los datos completos.	
RNF (Requerimientos no funcionales) asociados Transaccionalidad, persistencia, eficiencia, facilidad de uso, facilidad de mantenimiento, concurrencia, ...	
Solo un usuario organizador puede registrar una compañía de teatro	

Nombre	Crear Función
Resumen	El sistema crea función de un espectáculo con los datos suministrados
Entradas	
Datos básicos (fecha, hora y lugar)	

Resultados/Salidas	
Se crea una compañía de teatro en la base datos con estado “Agendada”	
Condiciones de validez de la operación (¿Qué puede salir mal?...)	
La fecha de la función debe estar entre las fechas del festival y el lugar debe estar en los lugares del festival	
El lugar donde se agende la función no puede tener otra función durante ese tiempo.	
El lugar donde se agenda la función debe cumplir con los requerimientos técnicos de la función	
La hora de fin no puede ser mayor a la hora en que termina el horario del lugar	
RNF (Requerimientos no funcionales) asociados	
Transaccionalidad, persistencia, eficiencia, facilidad de uso, facilidad de mantenimiento, concurrencia, ...	
Solo un usuario organizador puede registrar una función	

Nombre	Crear Lugar
Resumen	El sistema crea un lugar con los datos suministrados
Entradas	
Datos básicos (si es cubierto, las condiciones técnicas, el horario de atención, el tipo de silletería y si tiene protección atmosférica)	
Los datos de al menos una localidad (tipo, beneficio, costo, capacidad y si es numerada)	
Resultados/Salidas	
Se crea un lugar y al menos una localidad en la base de datos.	
Condiciones de validez de la operación (¿Qué puede salir mal?...)	
La capacidad debe ser de al menos una persona	
La capacidad debe ser igual a la suma de las capacidades de las localidades	
RNF (Requerimientos no funcionales) asociados	
Transaccionalidad, persistencia, eficiencia, facilidad de uso, facilidad de mantenimiento, concurrencia, ...	
Solo un usuario organizador puede registrar un lugar	

Nombre	Crear Localidad
Resumen	El sistema crea una localidad con los datos suministrados
Entradas	
Datos básicos (tipo, beneficio, costo, capacidad y si es numerada)	
Lugar donde está la localidad	

Si es numerada, deben ingresarse las sillas (número de filas y de sillas por fila)
Resultados/Salidas
Se crea una localidad en la base de datos
Condiciones de validez de la operación (¿Qué puede salir mal?...)
La capacidad debe ser de al menos una persona,
RNF (Requerimientos no funcionales) asociados Transaccionalidad, persistencia, eficiencia, facilidad de uso, facilidad de mantenimiento, concurrencia, ...
Solo un usuario organizador puede registrar una localidad

Nombre	Consultar función
Resumen	El sistema devuelve los datos de una función
Entradas	
	Nombre del espectáculo al que pertenece la función
	Fecha y hora de la función
Resultados/Salidas	
	El número de boletas vendidas y del dinero recaudado para esa función
	El estado de la función (si está agendada, vendida, cancelada o presentada)
Condiciones de validez de la operación (¿Qué puede salir mal?...)	
	La función debe existir
RNF (Requerimientos no funcionales) asociados	Transaccionalidad, persistencia, eficiencia, facilidad de uso, facilidad de mantenimiento, concurrencia, ...
	El público sólo puede ver la cantidad de boletas restantes. Los organizadores pueden ver las boletas vendidas y el dinero recaudado.

Nombre	Consultar uso de escenarios
Resumen	El sistema devuelve las funciones que tiene agendada cada escenario en un rango determinado
Entradas	
	Nombre del lugar
	Rango de fechas donde se desea consultar
Resultados/Salidas	
	Lista de funciones agendadas para un lugar en un rango de tiempo

Condiciones de validez de la operación (¿Qué puede salir mal?...)
Las fechas deben estar entre el inicio y el final del festival
RNF (Requerimientos no funcionales) asociados Transaccionalidad, persistencia, eficiencia, facilidad de uso, facilidad de mantenimiento, concurrencia, ...
Sólo los organizadores pueden ver el uso de los escenarios.

Nombre	Consultar boletas vendidas
Resumen	El sistema devuelve los datos de las boletas vendidas
Entradas	
Resultados/Salidas	
Número total de boletas vendidas	
Porcentaje de venta de boletas para cada espectáculo y para cada función	
Condiciones de validez de la operación (¿Qué puede salir mal?...)	
La función debe existir	
RNF (Requerimientos no funcionales) asociados Transaccionalidad, persistencia, eficiencia, facilidad de uso, facilidad de mantenimiento, concurrencia, ...	
Sólo un organizador puede consultar las boletas que se han vendido	

Nombre	Vender boletas
Resumen	El sistema registra la venta de una boleto
Entradas	
Un espectáculo, una función y una localidad	
Un nombre de usuario (opcional)	
Un número de silla (en caso de ser numerada)	
Resultados/Salidas	
La localidad agrega una boleto a su lista de boletas vendidas	
La función aumenta un elemento a su lista de boletas	
Condiciones de validez de la operación (¿Qué puede salir mal?...)	
La función debe tener cupos disponibles en la localidad deseada	
RNF (Requerimientos no funcionales) asociados	

Transaccionalidad, persistencia, eficiencia, facilidad de uso, facilidad de mantenimiento, concurrencia, ...
Si el usuario no está registrado solo puede comprar una boleta a la vez

Nombre	Devolver boletas
Resumen	El sistema registrar que se devolvió una boleta
Entradas	
Un espectáculo, una función y una localidad	
Un nombre de usuario	
Un número de silla (en caso de ser numerada)	
Resultados/Salidas	
La localidad elimina una boleta a su lista de boletas vendidas	
La función elimina un elemento a su lista de boletas	
Se debe generar un recibo para reclamar el dinero	
Condiciones de validez de la operación (¿Qué puede salir mal?...)	
La devolución debe pedirse hasta con 5 días de anterioridad máximo	
RNF (Requerimientos no funcionales) asociados	
Transaccionalidad, persistencia, eficiencia, facilidad de uso, facilidad de mantenimiento, concurrencia, ...	
El usuario debe estar registrado	

Nombre	Comprar un abono
Resumen	El sistema registra que un usuario está abonado
Entradas	
Un nombre de usuario	
Lista de funciones y localidades	
Resultados/Salidas	
Se agregan las boletas del usuario a la lista de boletas de la localidad y de la función	
Se cobra el 20% de descuento	
Condiciones de validez de la operación (¿Qué puede salir mal?...)	
Todas las funciones deben tener cupos disponibles en la localidad deseada	
La compra debe realizarse máximo 3 semanas antes del inicio del festival	
RNF (Requerimientos no funcionales) asociados	

Transaccionalidad, persistencia, eficiencia, facilidad de uso, facilidad de mantenimiento, concurrencia, ...
Si el usuario no está registrado no puede comprar un abono

Nombre	Devolver un abono
Resumen	El sistema devuelve las boletas compradas con el abono
Entradas	
Un nombre de usuario	
Resultados/Salidas	
Se eliminan las boletas del usuario de la lista de boletas de la localidad y de la función	
Se genera un recibo para que el usuario reclame su dinero	
Condiciones de validez de la operación (¿Qué puede salir mal?...)	
La devolución debe realizarse máximo 3 semanas antes del inicio del festival	
Se deben devolver todas las boletas compradas con el abono	
RNF (Requerimientos no funcionales) asociados Transaccionalidad, persistencia, eficiencia, facilidad de uso, facilidad de mantenimiento, concurrencia, ...	

Nombre	Cancelar una función
Resumen	El sistema cancela una función y devuelve el dinero al público
Entradas	
El nombre de un espectáculo	
La fecha y hora de la función	
Resultados/Salidas	
Si el usuario está registrado, se le envía un recibo para que reclame su dinero	
El lugar libera el espacio reservado para la función	
El estado de la función para a ser "Cancelada"	
Condiciones de validez de la operación (¿Qué puede salir mal?...)	
Sólo se puede cancelar una función a la vez	
RNF (Requerimientos no funcionales) asociados Transaccionalidad, persistencia, eficiencia, facilidad de uso, facilidad de mantenimiento, concurrencia, ...	
Sólo un organizador puede cancelar una función	

Nombre	Filtrar los espectáculos
Resumen	Se pueden buscar espectáculos de acuerdo a sus características
Entradas	
Una categoría, un rango de fechas, un lugar, un rango de precios	
Resultados/Salidas	
Una lista de espectáculos que cumplen con las características especificadas	
Condiciones de validez de la operación (¿Qué puede salir mal?...)	
Se debe especificar al menos un criterio de búsqueda. Las fechas a buscar deben estar en el rango del festival	
RNF (Requerimientos no funcionales) asociados	
Transaccionalidad, persistencia, eficiencia, facilidad de uso, facilidad de mantenimiento, concurrencia, ...	
Cualquier persona puede realizar esta búsqueda.	

5. Diagramas de secuencia del caso “FestivAndes”

Para ilustrar el comportamiento esperado frente al uso que le den los usuarios a la aplicación, se ilustraron las siguientes operaciones

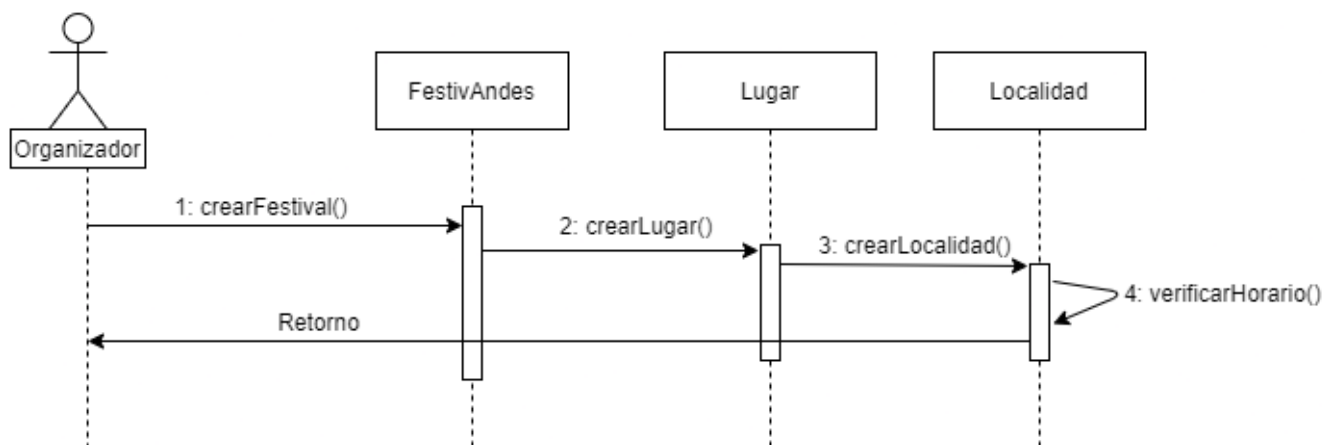


Figura 2. Diagrama de secuencia para Crear un Festival

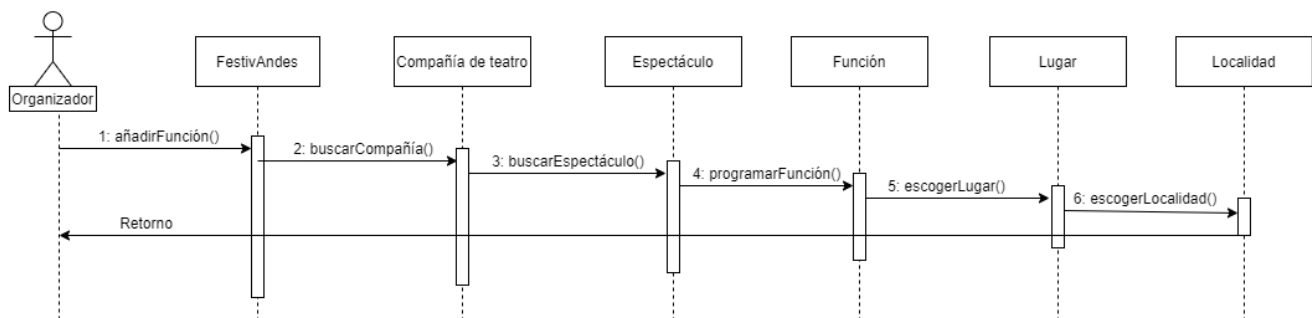


Figura 3. Diagrama de secuencia para añadir una función

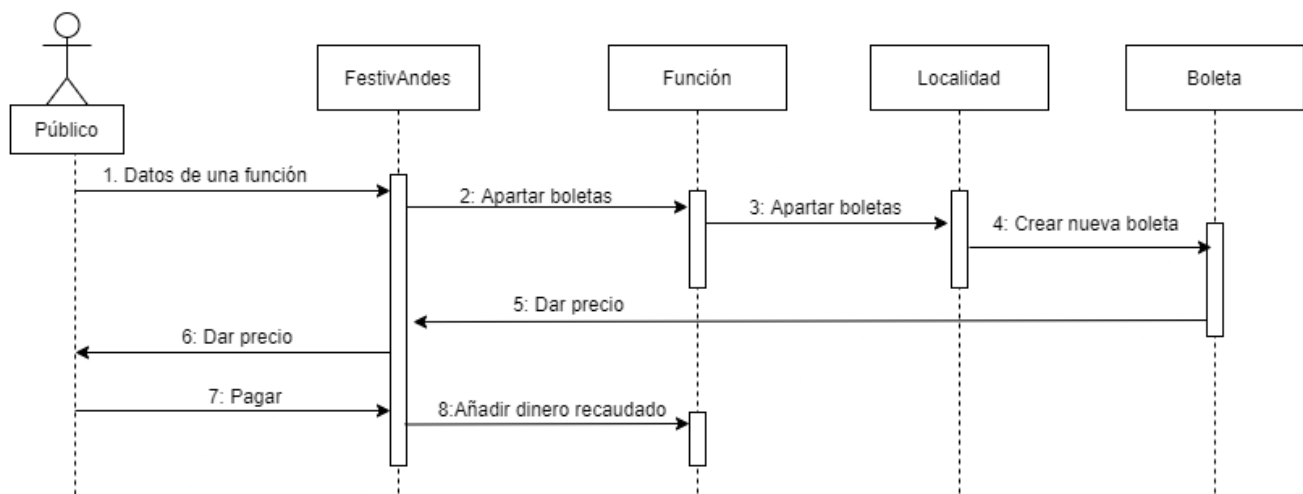


Figura 4. Diagrama de secuencia para comprar una boleta

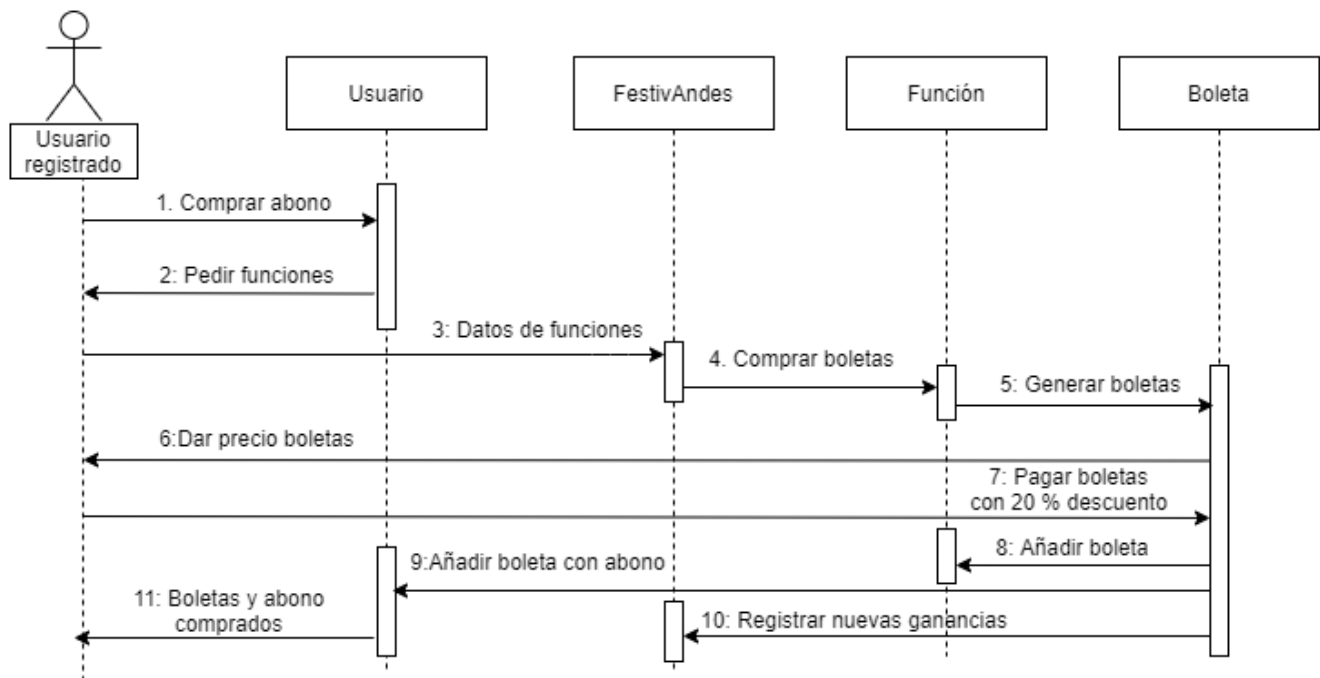


Figura 5. Diagrama de secuencia para comprar un abono

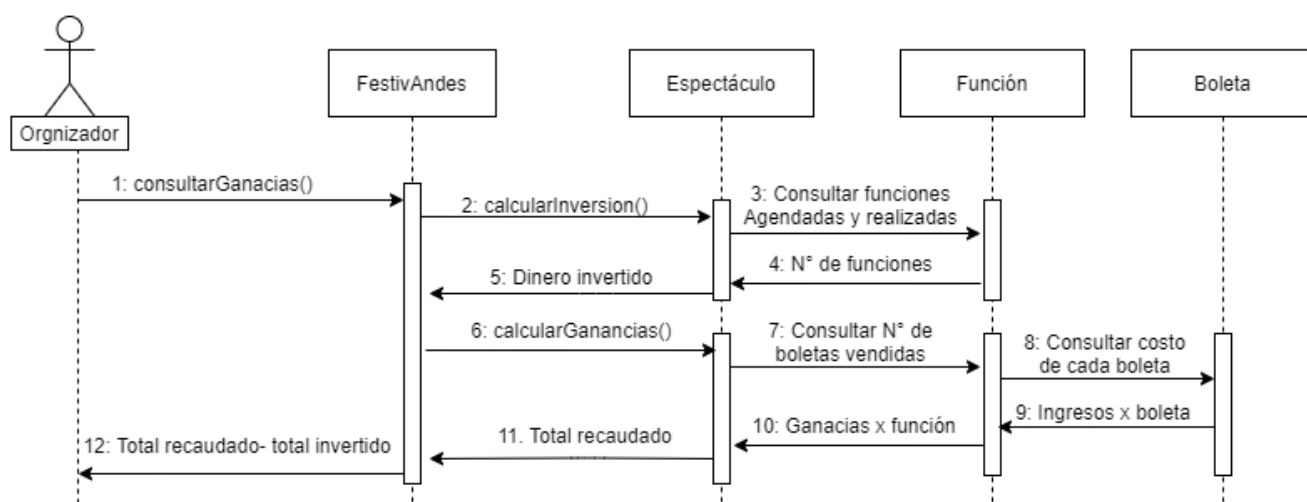


Figura 6. Diagrama de secuencia para consultar ganancias