

Caso de estudio:AforoCC-Andes

Listado de Requerimientos

Nombre	RF1 - Registrar espacios del centro comercial.
Resumen	Se debe poder registrar los diferentes espacios del centro comercial basados en su tipo (baño, parqueadero, etc.), el aforo (que se calcula dependiendo del tipo de zona que sea según su área o capacidad) y sus horarios de apertura y cierre.
Entradas	
Tipo de espacio (baño, parqueadero, etc.) el cual es necesario saber para calcular el aforo.	
Datos específicos para poder calcular el aforo (dependiendo del tipo de espacio)	
Horario de cierre para el público.	
Id Espacio	
Horarios de apertura del espacio para el público y sus empleados correspondientes (vigilantes, aseo o mantenimiento)	
Resultados	
El aforo se calcula perfectamente para el espacio a registrar y el espacio se registra perfectamente.	
RNF asociados	
Requiere transaccionalidad para asegurar una durabilidad de la información de los espacios registrados. Asimismo, debe tener consistencia entre las restricciones de la regla del centro comercial y su información; así como es necesario para poder actualizar la información en la base de datos en caso de cambios. Atomicidad necesaria para tener un buen modelaje de lo que pasa en el mundo y manejar bien las transacciones (también con el aislamiento necesario de cada transacción que se realice).	

Nombre	RF2 - Registrar establecimientos del centro comercial.
Resumen	Se debe poder registrar cada uno de los establecimientos del centro comercial para poder tener un control preciso de cada uno.
Entradas	
Nombre de establecimiento.	
Área (para el cálculo del aforo).	
Nombre de la empresa	
Empleados del establecimiento	
Resultados	
Se registra el establecimiento específico dentro del centro comercial como local comercial.	
RNF asociados	
Requiere transaccionalidad para asegurar una durabilidad de la información de los establecimientos registrados como local comercial. Asimismo, debe tener consistencia por si es necesario actualizar la información de la base de datos del establecimiento. Atomicidad necesaria para tener un buen modelaje de lo que pasa en el mundo y manejar bien las transacciones (también con el aislamiento necesario de cada transacción que se realice).	

Nombre	RF3 - Registrar tipos de visitantes al centro comercial
Resumen	Se debe poder registrar el tipo de los visitantes del centro comercial para tener un buen control sobre sus visitas y saber el horario en el que puede estar dentro del centro comercial (dependiendo del tipo).
Entradas	
Tipo de visitante	
Horario disponible dentro del centro comercial	
Resultados	
Se registra el tipo del visitante con su respectivo horario disponible dentro del centro comercial.	
RNF asociados	
Se necesita transaccionalidad para poder tener consistencia en los datos de los visitantes en el centro comercial, puesto que a cada uno se le asigna un horario en el que puede circular por el centro comercial y se debe mantener esta restricción en sus visitas. Necesita atomicidad y aislamiento para manejar cada una de las transacciones que realice, como lo es el registro de la entrada o salida de un espacio de acuerdo a su horario disponible. Además, los datos deben tener durabilidad para no perder la información del tipo de visitante y su horario disponible.	

Nombre	RF4 - Registrar un visitante al centro comercial
Resumen	Se debe poder registrar cada uno de los visitantes del centro comercial con la información básica requerida para entrar.
Entradas	

Nombre del visitante
Cédula
Correo electrónico
Teléfono propio
Teléfono de contacto
Nombre del contacto
Código QR
Id Carnet
Resultados
Se registran los datos del visitante y se le asigna un carnet o su respectivo código QR.
RNF asociados
Se necesita transaccionalidad para poder tener consistencia en los datos de los visitantes en el centro comercial, puesto que a cada uno se le asigna un horario en el que puede circular por el centro comercial y un respectivo carnet que le sirve como identificación para saber a qué espacios del centro comercial entró. Necesita atomicidad y aislamiento para manejar cada una de las transacciones que realice, como lo es el registro de la entrada o salida de un espacio. Además, los datos deben tener durabilidad para poder hacer un buen seguimiento de los visitantes.

Nombre	RF5 - Registrar lectores del carnet.
Resumen	Se debe poder registrar cada uno de los lectores del centro comercial para poder tener un control preciso del aforo en cada uno de los espacios.
Entradas	
Id del espacio al que pertenece	
Id lector	
Resultados	
Se registra el lector para el espacio requerido.	
RNF asociados	
Transaccionalidad necesaria para poder tener información consistente de los lectores registrados en cada espacio del centro comercial. Aislamiento y atomicidad porque cada registro que el lector haga abarca distintos visitantes. Durabilidad para no perder información importante para revisar las estadísticas del centro comercial.	

Nombre	RF6 - Registrar entrada/salida de un visitante al espacio del centro comercial.
Resumen	Se debe registrar la salida o entrada al espacio deseado del centro comercial de un visitante.
Entradas	
Tipo de operación (entrada o salida)	

Fecha y hora de operación
Id lector
Id espacio
Intervalo de la visita (en una entrada debe tener un valor inicial 0, en la salida sí se tiene en cuenta el registro de entrada)
Id carnet
Resultados
Se registra la visita con hora de la operación, el tipo de la operación y el intervalo de la visita. Además, se cambia el valor del aforo actual del espacio (si entra se le resta uno a la capacidad y si sale se le suma uno) y este valor es actualizado en la base de datos central.
RNF asociados
Se necesita transaccionalidad para poder tener consistencia en los datos de las visitas en los espacios del centro comercial, puesto que cada una tiene un horario y tipo de operación (entrada y salida), un id del visitante, un id del espacio que visita y un id del lector que hizo el registro; esta información es sumamente necesaria para cumplir con el objetivo de AforoCC – Andes de llevar control de la seguridad y protección de los clientes y empleados del centro comercial. Necesita atomicidad y aislamiento para manejar muy bien cada uno de todos los registros que pasen en el centro comercial. Además, los datos deben tener durabilidad, evidentemente, para llevar bien las estadísticas de control de seguridad y contagio.

Nombre	RF7 - Cerrar un establecimiento del centro comercial.
Resumen	Se debe poder registrar el cierre de un establecimiento del centro comercial en caso de que suceda.
Entradas	
Id Espacio	
Resultados	
	Se elimina de la base de datos la información del espacio registrado: el nombre del local, nombre de la empresa y la lista de empleados. Además, se eliminan el horario de cierre y apertura para los clientes y el horario de apertura de empleados se estipula para los visitantes de aseo y mantenimiento del centro comercial.
RNF asociados	
	Se necesita transaccionalidad para poder tener buen manejo y aislamiento de la transacción necesaria para eliminar el establecimiento del centro comercial. Además, los datos eliminados deben ser durables (no perderse) hasta que aparezca otra empresa que quiera poner un establecimiento en ese espacio. Evidentemente, se necesita consistencia para poder hacer la actualización a la base de datos y seguir manteniendo un buen modelaje del mundo.

Nombre	RFC1 - Mostrar todos los visitantes atendidos por un establecimiento.
---------------	--

Resumen	Se debe poder consultar el número de visitantes atendidos en un intervalo de tiempo por un establecimiento.
Entradas	
Id Espacio	
Fecha y hora de inicio del intervalo	
Fecha y hora de fin del intervalo	
Resultados	
Se retorna todos los visitantes atendidos en ese intervalo de tiempo.	
RNF asociados	
Transaccionalidad necesaria para manejar bien y aisladamente la transacción de consulta a la base de datos para mirar los visitantes del establecimiento. Además, los datos contenidos en ella deben ser consistentes con la realidad; es decir, deben estar actualizados y con las restricciones de las reglas del negocio. También los datos de la base de datos deben ser durables para no perderse con el tiempo y consultar las fechas requeridas.	



Nombre	RFC2 - Mostrar los 20 establecimientos más populares
Resumen	Se debe poder consultar el número de visitantes atendidos para cada local. Después, ordenar los establecimientos de mayor a menor según su número de visitantes en una fecha de rango u hora.
Entradas	
Fecha y hora de inicio del intervalo.	
Fecha y hora de fin del intervalo.	
Resultados	
Se retornan los 20 establecimientos más populares.	
RNF asociados	
Transaccionalidad necesaria para manejar bien y aisladamente la transacción de consulta a la base de datos para acceder al número de visitantes atendidos en un periodo de tiempo. Además, los datos contenidos en ella deben ser consistentes con la realidad; es decir, deben estar actualizados y con las restricciones de las reglas del negocio. También los datos de la base de datos deben ser durables para no perderse con el tiempo y consultar las fechas requeridas.	

Nombre	RFC3 - Mostrar el índice de aforo del centro comercial.
Resumen	Se debe poder consultar el índice de aforo del centro comercial en el centro comercial, establecimiento o por tipo de establecimiento en un momento determinado o en una fecha hora.
Entradas	
Tipo de la consulta (si es para todo el centro comercial, establecimientos específicos o un solo establecimiento).	
Fecha y hora específica.	

Fecha y hora inicio de intervalo.
Fecha y hora fin de intervalo.
Resultados
Se retorna el índice del aforo que se calcula como la proporción entre el aforo y el máximo permitido.
RNF asociados
Transaccionalidad necesaria para manejar bien y aisladamente la transacción de consulta a la base de datos para acceder al aforo de los sitios en cierto periodo de tiempo. Además, los datos contenidos en ella deben ser consistentes con la realidad; es decir, deben estar actualizados y con las restricciones de las reglas del negocio. También los datos de la base de datos deben ser durables para no perderse con el tiempo y consultar las fechas requeridas.

Nombre	RFC4 - Mostrar los establecimientos con aforo disponible.
Resumen	Se debe poder consultar los establecimientos que tienen aforo disponible, en un momento determinado o en una fecha hora.
Entradas	
Fecha y hora específica.	
Fecha y hora inicio de intervalo	
Fecha y hora fin de intervalo	
Resultados	
Se consultan todos los establecimientos que tienen aforo disponible y si es así, el valor de este aforo.	
RNF asociados	
Transaccionalidad necesaria para manejar bien y aisladamente la transacción de consulta a la base de datos para al aforo actual de los establecimientos y analizar si tienen disponibilidad o no. Además, los datos contenidos en ella deben ser consistentes con la realidad; es decir, deben estar actualizados y con las restricciones de las reglas del negocio. También los datos de la base de datos deben ser durables para no perderse con el tiempo y consultar las fechas requeridas.	

Nombre	RFC5 - Mostrar el comportamiento de un tipo visitante.
Resumen	Se debe poder consultar el comportamiento general del tipo de un visitante.
Entradas	
Tipo visitante.	
Resultados	
Se consultaron todos los datos generales de un visitante para estudiar su comportamiento (teniendo en cuenta los espacios visitados, el número de entradas y salidas, duración visitas, etc.).	
RNF asociados	

 Universidad de los Andes Facultad de Ingeniería	Ingeniería de Sistemas y Computación Pregrado ISIS2304 – Sistemas Transaccionales	
---	---	---

Transaccionalidad necesaria para manejar bien y aisladamente la transacción de consulta a la base de datos para conocer los datos generales de un tipo de visitante y poder mostrarlos en la consulta. Además, los datos contenidos en ella deben ser consistentes con la realidad; es decir, deben estar actualizados y con las restricciones de las reglas del negocio. También los datos de la base de datos deben ser durables para no perderse con el tiempo y consultar las fechas requeridas.

Nombre	RFC6 - Mostrar el comportamiento de un usuario dado
Resumen	Se debe poder consultar el comportamiento de un usuario dado, según una fecha y hora.
Entradas	
Fecha y hora específicas.	
Fecha y hora inicio de intervalo	
Fecha y hora fin de intervalo	
Id carnet	
Resultados	
Se consulta el número de visitas, establecimientos visitados y duraciones de las visitas a cada establecimiento.	
RNF asociados	
Transaccionalidad necesaria para manejar bien y aisladamente la transacción de consulta a la base de datos para acceder al número de visitas, establecimientos visitados y duraciones de las visitas y así poder mostrarlos en la consulta. Además, los datos contenidos en ella deben ser consistentes con la realidad; es decir, deben estar actualizados y con las restricciones de las reglas del negocio. También los datos de la base de datos deben ser durables para no perderse con el tiempo y consultar las fechas requeridas.	