# 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** | |

|  |
| --- |
| 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. | |