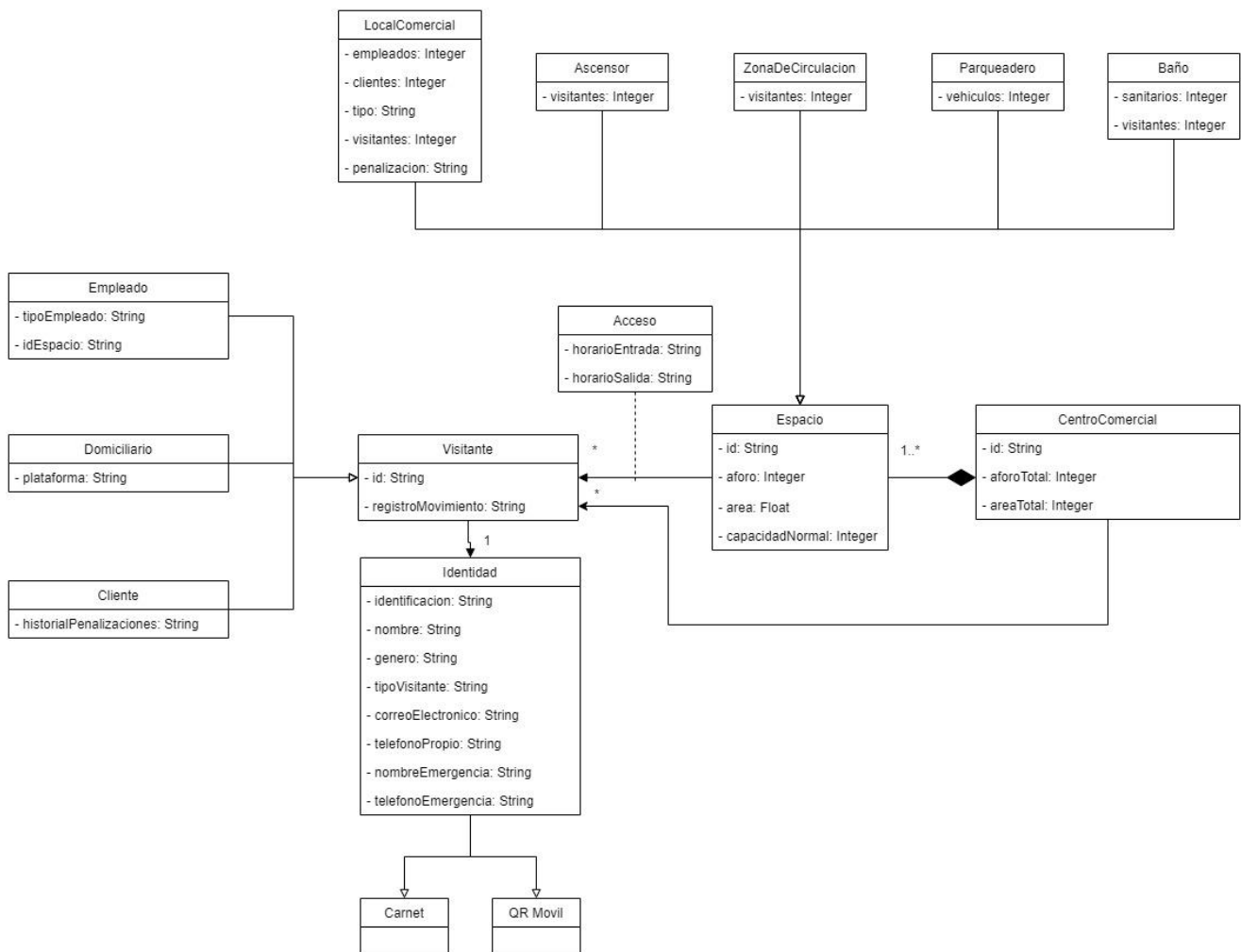






Grupo C-09:

- Carlos Manuel Muñoz Almeida – 202120331
- Jose David Florez Ruiz - 202121507

- **Modelo Conceptual**



 <b>Universidad de los Andes</b> Facultad de Ingeniería	Ingeniería de Sistemas y Computación <b>Pregrado</b> ISIS2304 – Sistemas Transaccionales	
---	--	---

## Modelo de datos relacional

### CentroComercial

id	aforoTotal	areaTotal
PK, SA	NN, CK>0	NN, CK>0

### Identificacion

identificacion	nombre	genero	tipoVisitante	correElectronico	telefonoPropio	nombreEmergencia	telefonoEmergencia
PK, NN	NN	NN, CK1	NN, CK2	NN, CK3	NN, CK4	NN	NN, CK4

### Visitante

identificacionIdentidad	registroMovimiento
PK, NN, FKIdentidad.identificacion	NN

### Empleado

identificacionIdentidad	tipoEmpleado	idEspacio
PK, FKIdentidad.identificacion	NN, CK5	NN, FKLocalComercial.id

### Cliente

identificacionIdentidad	historialPenalizaciones
PK, FKIdentidad.identificacion	

### Acceso

identificacionVisitante	idEspacio	horarioEntrada	horarioSalida
PK	NN, FKEspacio.id	NN, CK6	NN, CK6

### LocalComercial

id	aforo	area	empleados	clientes	tipo	visitantes	penalizacion
PK	NN, CK>0	NN, CK>0	NN	NN	NN, CK7	NN	



**Universidad de  
los Andes**  
Facultad de Ingeniería

Ingeniería de Sistemas y Computación

**Pregrado**

**ISIS2304 – Sistemas Transaccionales**



Ascensor

id	aforo	area	visitantes
PK	NN, CK>=0	NN, CK>0	NN

ZonaDeCirculacion

id	aforo	area	visitantes
PK	NN, CK>=0	NN, CK>0	NN

Parquadero

id	aforo	area	vehiculos
PK	NN, CK>=0	NN, CK>0	NN, CK>=0

Baño

id	aforo	area	sanitarios	visitantes
PK	NN, CK>=0	NN, CK>0	NN, CK>0	NN

CentroComercial-Visitante

idCentroComercial	idVisitante
PK	PK, FKVisitante.identificacionIdentidad

Empleado-Local

idLocalComercial	idEmpleado
PK, FKLocalComercial.id	NN, FKIdentidad.identificacion



**Universidad de los Andes**  
Facultad de Ingeniería

Ingeniería de Sistemas y Computación

**Pregrado**

ISIS2304 – Sistemas Transaccionales





### Checks

id	val
CK1	('hombre', 'mujer')
CK2	('cliente', 'empleado', 'domiciliario')
CK3	<u>string@dominio</u>
CK4	+prefijo 15 enteros
CK5	('local', 'centroComercial')
CK6	HH:MM XM
CK7	('salud', 'alimentación', 'ocio', 'retail')



## • Requerimientos Funcionales

<b>Nombre</b>	RF1 – Registro de información
<b>Resumen</b>	Registro de la información básica para la operación del sistema (roles, usuarios, clientes, establecimientos, empleados, ...)
<b>Entradas</b>	
1 -> Un visitante (cliente, domiciliario y/o empleado) para poder ingresar a las instalaciones del centro comercial deben proveer sus datos de contacto (identificación, nombre, genero, correo electrónico, teléfono, nombre de una persona para emergencias y el teléfono de dicha persona).	
2 -> Los locales y el centro comercial son capaces de poder registrar a sus empleados dentro del sistema (con el fin de que puedan tener horarios de acceso diferentes a los domiciliarios y/o los clientes), para esto deben proveer el tipo de empleado que es el visitante y el id del espacio del centro comercial al que pertenece.	
<b>Resultados</b>	
1 -> Al registrarse un visitante satisfactoriamente dentro de la base de datos se devolverá un mensaje de éxito. En el caso contrario, se enviará un mensaje de error.	
2 -> Al registrarse un visitante como empleado exitosamente dentro de la base de datos se devolverá un mensaje de éxito. En el caso contrario, se enviará un mensaje de error.	
<b>RNF asociados</b>	
Este requerimiento tiene transaccionalidad, como se puede evidenciar en los casos de entrada y resultados dados. Por ejemplo, cuando el centro comercial registra a un nuevo empleado las bases de datos son manipuladas con el fin de que los datos proveídos por la interfaz lleguen a sus debidas tablas (haciendo uso de diferentes queries durante el proceso).	
Este requerimiento tiene persistencia. Este se puede evidenciar por medio de los casos mencionados anteriormente, en los cuales se ve la importancia de la integridad de los datos. Por ejemplo, cuando un usuario se registre satisfactoriamente en el centro comercial se espera que estos datos permanezcan registrados, con el fin de que el visitante no tenga que registrar nuevamente cada vez que vaya al centro comercial.	

 <b>Universidad de los Andes</b> Facultad de Ingeniería	Ingeniería de Sistemas y Computación <b>Pregrado</b> <b>ISIS2304 – Sistemas Transaccionales</b>	
---	---	---

<b>Nombre</b>	RF2 – Entrada y Salida
<b>Resumen</b>	Entrada y salida de personas al centro comercial y a los establecimientos.
<b>Entradas</b>	
En la entrada del centro comercial y dentro de cada subespacio los visitantes (cliente, domiciliario y/o empleado) podrán registrar donde se encuentran ubicados por medio de lectores. El lector registrara al usuario dentro del espacio al cual este lector pertenece (con el fin de poder medir el aforo en cada espacio).	
<b>Resultados</b>	
Al registrarse el usuario con el lector dentro del espacio si la transacción se registra satisfactoriamente (hay aforo disponible dentro del espacio y se realiza la transacción completamente) devolverá un mensaje de éxito. En el caso contrario, se enviará un mensaje de error.	
<b>RNF asociados</b>	
Este requerimiento muestra transaccionalidad. Esto debido a que como vemos en los distintos casos, se deben realizar diferentes acciones dentro de la base de datos como de consulta y actualización de datos con el fin de que el requerimiento funcione satisfactoriamente. Por ejemplo, podemos ver como al tratar de acceder un visitante a un espacio del centro comercial debe registrarse, el sistema consulta si se puede (verificando el aforo en el espacio) y así mismo, si registra a la persona manipula el aforo que se encuentra en ese espacio dentro de la base de datos.	
Este requerimiento tiene persistencia debido a que como se puede evidenciar en las entradas y salidas, podemos ver como al registrarse un visitante en un espacio del centro comercial es necesario que se guarde el nuevo valor de la cantidad de aforo en dicho espacio.	

<b>Nombre</b>	RF3. Registrar penalización a un establecimiento.
<b>Resumen</b>	Los administradores deben poder colocar una penalización (reducción de aforo u horario de apertura) a un establecimiento (local comercial) que no cumpla con las reglas de aforo.
<b>Entradas</b>	
Datos del establecimiento como su id, aforo, área y penalización (Este atributo indica si el establecimiento cuenta con una penalización o no).	
Datos del acceso de un visitante al establecimiento como lo son el horario de entrada y salida.	
<b>Resultados</b>	
Registro de una penalización a un establecimiento.	
Actualización del aforo que puede tener el establecimiento y del acceso que se puede tener a ese establecimiento.	
<b>RNF asociados</b>	
Se necesita transaccionalidad puesto que el sistema puesto que necesitamos que los datos se mantengan íntegros al momento de actualizar o registrar. Si no se contara con la transaccionalidad, se podría dar el caso en que no se reciba el aforo real del establecimiento y por tanto la penalización que se le aplique sea incorrecta.	
Se requiere persistencia dado que es necesario almacenar la penalización que se le aplicó al establecimiento.	

 <p><b>Universidad de los Andes</b> Facultad de Ingeniería</p>	<p>Ingeniería de Sistemas y Computación</p> <p><b>Pregrado</b></p> <p><b>ISIS2304 – Sistemas Transaccionales</b></p>	
---	--	---

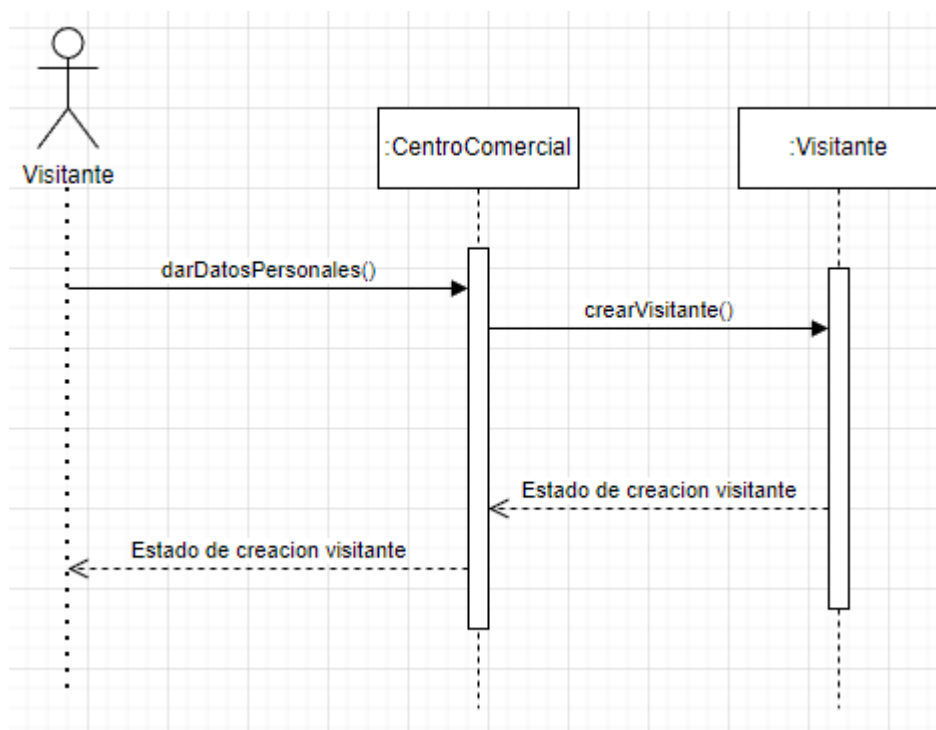
<b>Nombre</b>	RF4. Actualizar aforo de un espacio.
<b>Resumen</b>	Debe ser posible actualizar la forma en que se calcula el aforo de un espacio.
<b>Entradas</b>	
Se reciben datos del espacio como lo son su id, aforo, área y capacidad normal.	
<b>Resultados</b>	
Actualización en la base de datos en cuanto al cálculo del aforo del espacio.	
Se retorna el nuevo número de aforo.	
<b>RNF asociados</b>	
Se requiere transaccionalidad dado que se va a cambiar la forma de calcular el aforo de un espacio. Esto se hace mediante el uso de atributos como área y capacidad normal, si alguno de estos datos estuviera corrupto, se obtendría un calculo erróneo, afectando el aforo que realmente puede tener un espacio.	
Se requiere persistencia en los datos dado que se va a dar un nuevo aforo, el cual debe conservarse.	

<b>Nombre</b>	RF5.
<b>Resumen</b>	Deber ser posible para los administradores del centro comercial modificar el horario de entrada y salida de un visitante a un espacio.
<b>Entradas</b>	
Datos del acceso del visitante al espacio como lo son el horario de entrada y el horario de salida.	
Datos del espacio como id, aforo, área y capacidad normal.	
Datos de visitante como lo es tipo.	
<b>Resultados</b>	
Nueva modificación de horario de entrada y salida que puede tener un visitante en un local.	
<b>RNF asociados</b>	
Es necesaria la transaccionalidad dado que se necesita una muy buena calidad de datos para saber adecuadamente a que local y a qué tipo de visitante registrarle un horario de entrada y salida.	
Se necesita persistencia puesto que se deben conservar el nuevo horario de entrada y de salida a un local por parte de un visitante.	

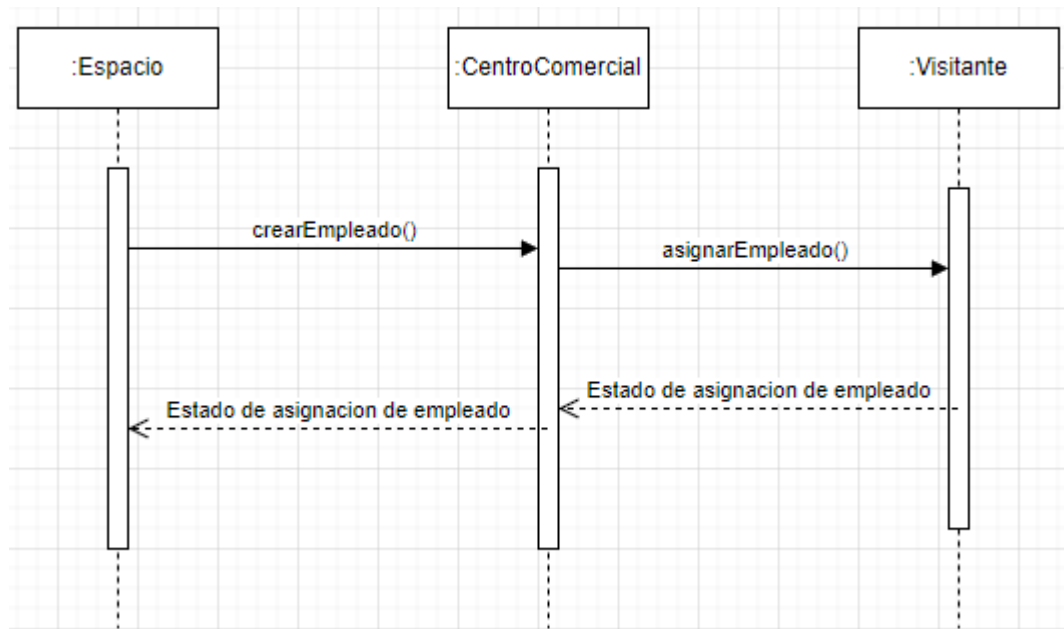


- **Diagramas de secuencia**

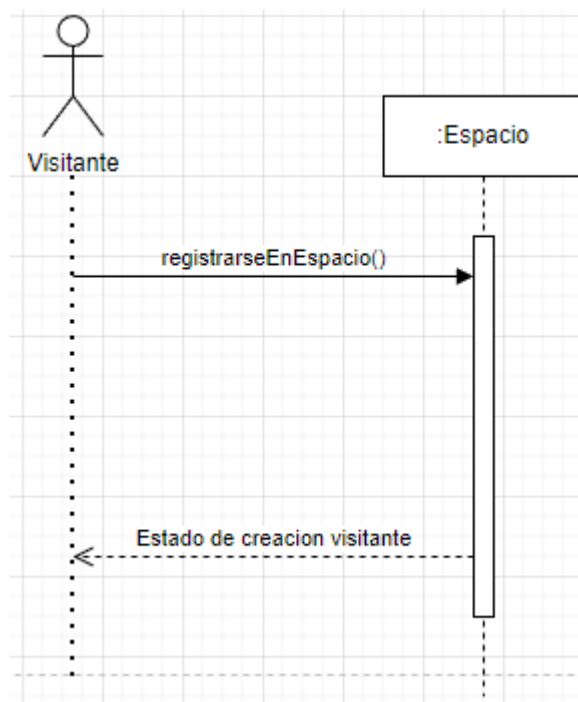
- **Registro de información**



- **Creación de empleado**



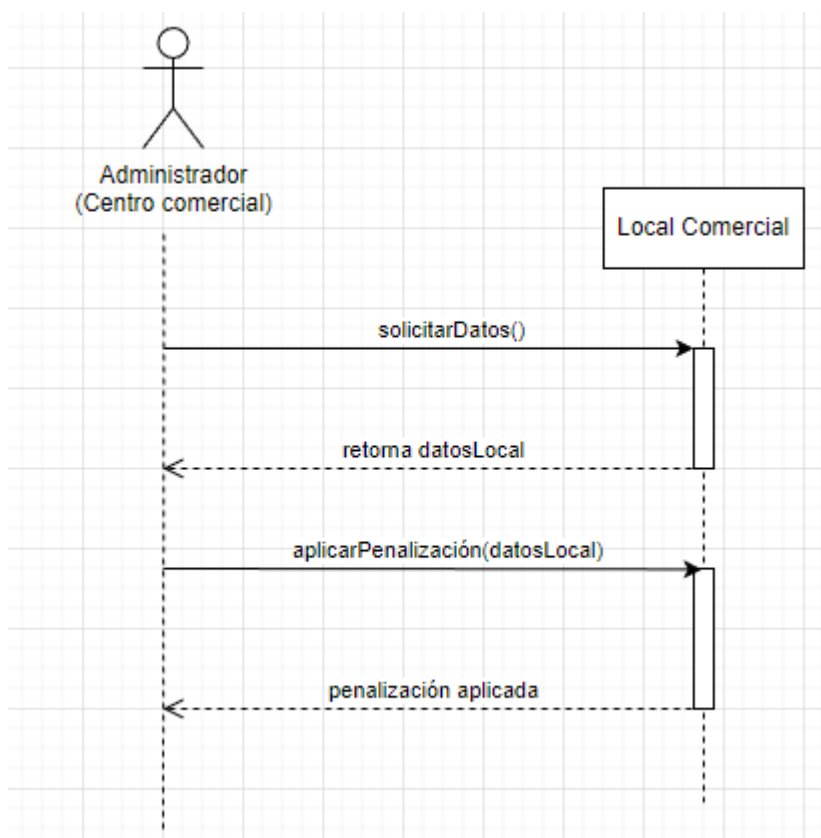
- **Registrar un nuevo espacio**



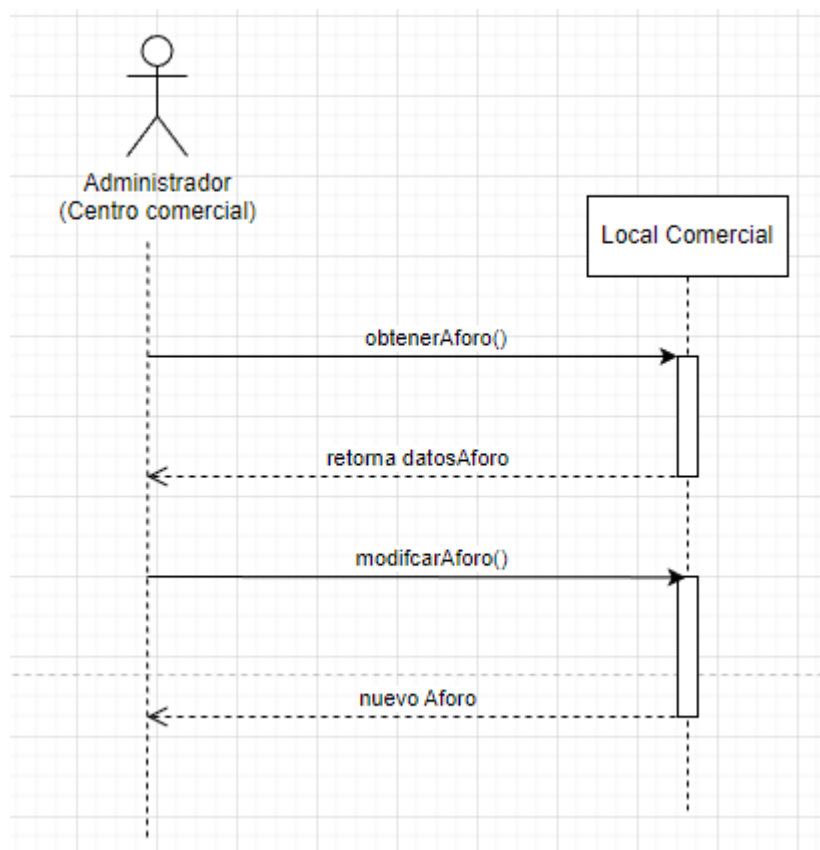




- **Aplicar penalización a local**



- **Actualizar aforo de un local comercial**



- **Modificar horario de un local comercial**

