

Proyecto del curso – Iteración 1.

Michel Succar, Carlos Salazar
ISIS – 2304 Sistemas Transaccionales
Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia
{m.succar, ca.salazara}@uniandes.edu.co
Fecha de presentación: septiembre 29 de 2019

Tabla de contenido

1	Introducción	1
2	Resultados análisis y modelo conceptual.	2
2.1	Requerimientos funcionales	2
2.2	Modelo conceptual (UML)	6
3	Diseños de base de datos	7
3.1	Modelo de datos relacional	7
3.2	Modelo de datos (EA)	11
3.3	Diferencias entre modelo relacional y modelo de datos	11
4	Resultados	11
4.1	Resultados logrados	11
4.2	Resultados no logrados	11
5	Balance de plan de pruebas	11
6	Supuestos adicionales.....	12

1 Introducción

En el presente documento presentaremos el resultado de desarrollar la iteración #1 del proyecto en el que se pretende desarrollar una aplicación transaccional para el negocio EPSAndes. Primero se mostrarán los resultados del análisis y el modelo conceptual realizado para el negocio objetivo (EPSAndes) los cuales incluyen los requerimientos funcionales que deben ser ofrecidos y el UML con sus respectivas reglas de negocio y entidades persistentes. Seguidamente se mostrarán los diseños de la base de datos los cuales incluyen el modelo de datos relacional y el modelo de datos generado por Enterprise Architect. Finalmente se mostrarán los resultados, tanto los logrados como los no logrados, el balance del plan de pruebas y los supuestos adicionales que se tuvieron en el momento de establecer las reglas de negocio.

2 Resultados análisis y modelo conceptual.

2.1 Requerimientos funcionales

Nombre	RF1. Registrar roles de usuarios.
Resumen	Permite al administrador del sistema registrar los roles de usuario existentes en el enunciado
Entradas	
Rol a agregar	
Resultados	
Se registra el rol agregado en la base de datos.	
RNF asociados	
Persistencia pues se necesita que la información perdure	
Distribución pues se necesita que la información este contenida en un punto donde pueda ser accedida desde cualquier otro punto	

Nombre	RF2. Registrar usuario
Resumen	Permite al administrador de datos de la EPS registrar la información de un usuario.
Entradas	
Tipo de documento del usuario a registrar	
Número de documento del usuario a registrar	
Nombre del usuario a registrar	
Correo electrónico del usuario a registrar	
Rol del usuario a registrar.	
Resultados	
Se registra el usuario en la base de datos	
RNF asociados	
Persistencia pues se necesita que la información perdure	
Privacidad pues la información es personal y no debería caer en manos equivocadas	
Distribución pues se necesita que la información este contenida en un punto donde pueda ser accedida desde cualquier otro punto	

Nombre	RF3. Registrar IPS.
Resumen	Permite al administrador de datos de la EPS registrar una IPS contratada por la EPS.
Entradas	
Nombre de la IPS a registrar.	
Localización de la IPS a registrar.	
Servicios de salud que presta la IPS a registrar.	
Capacidad de la IPS a registrar.	
Horario de atención de la IPS a registrar.	
Resultados	
Se registra la IPS en la base de datos.	
RNF asociados	

Persistencia pues se necesita que la información perdure
Privacidad pues la información debe ser accedida solo por quien esté autorizado
Distribución pues se necesita que la información este contenida en un punto donde pueda ser accedida desde cualquier otro punto

Nombre	RF4. Registrar médico.
Resumen	Permite al administrador de la EPS registrar un médico que presta un servicio a una o varias IPS.
Entradas	
Nombre del médico a registrar.	
Identificación del médico a registrar.	
Especialidad del médico a registrar.	
Número de registro médico del médico a registrar	
IPS donde está adscrito.	
Resultados	
Se registra un médico en la base de datos.	
RNF asociados	
Persistencia pues se necesita que la información perdure	
Privacidad pues la información es personal y debe ser accedida por quien esté autorizado	
Distribución pues se necesita que la información este contenida en un punto donde pueda ser accedida desde cualquier otro punto	

Nombre	RF5. Registrar afiliado
Resumen	Permite al administrador de datos de la EPS registrar un afiliado.
Entradas	
Identificación del afiliado a registrar.	
Número de documento del afiliado a registrar.	
Nombre del afiliado a registrar.	
Fecha de nacimiento del afiliado a registrar.	
Resultados	
Se registra un afiliado en la base de datos	
RNF asociados	
Persistencia pues se necesita que la información perdure	
Privacidad pues la información debe ser accesible solo por quien esté autorizado	
Distribución pues se necesita que la información este contenida en un punto donde pueda ser accedida desde cualquier otro punto	

Nombre	RF6. Registrar un servicio de salud prestado por una IPS.
Resumen	Permite al administrador de datos registrar un servicio de salud a una IPS que lo presta
Entradas	
IPS a la cual registrar el servicio	

Servicio de salud a registrar en la IPS
Resultados
Se registra un servicio de salud a la IPS ingresada
RNF asociados
Persistencia pues se necesita que la información perdure
Distribución pues se necesita que la información este contenida en un punto donde pueda ser accedida desde cualquier otro punto

Nombre	RF7. Registrar una orden de servicio de salud para un afiliado por parte de un médico.
Resumen	Permite a un médico registrar la especificación de la serie de servicios de salud que requiere un afiliado.
Entradas	
Afiliado al cual registrar la especificación	
Especificación de la serie de servicios de salud a registrar al afiliado	
Resultados	
Se registra la especificación de la serie de servicios de salud a el afiliado	
RNF asociados	
Persistencia pues se necesita que la información perdure	
Privacidad pues la información a manejar es personal y delicada	
Distribución pues se necesita que la información este contenida en un punto donde pueda ser accedida desde cualquier otro punto	
Concurrencia pues varios médicos deberían poder acceder a la vez	

Nombre	RF8. Realizar la reserva de un servicio de salud por parte de un afiliado.
Resumen	Permite a un afiliado reservar la prestación de un servicio de salud de su conveniencia siempre y cuando esté disponible.
Entradas	
Servicio de salud a reservar	
Resultados	
Se registra el servicio de salud al afiliado de acuerdo a su conveniencia y a la disponibilidad	
RNF asociados	
Distribución pues se necesita que la información este contenida en un punto donde pueda ser accedida desde cualquier otro punto	
Persistencia pues se necesita que la información perdure	
Concurrencia pues varios usuarios deberían poder acceder a la vez	
Privacidad pues la información que se maneja es personal y delicada	

Nombre	RF9. Registrar la prestación de un servicio de salud a un afiliado por parte de una IPS
Resumen	Permite al recepcionista de la IPS que presta el servicio registrar la prestación del servicio de salud a un afiliado que llega a la cita
Entradas	

Afiliado al cual registrar la prestación del servicio de salud
Servicio de salud prestado
Resultados
Se registra la prestación del servicio de salud al afiliado que llegó a la cita
RNF asociados
Persistencia pues se necesita que la información perdure
Concurrencia pues varios recepcionistas deberían poder acceder a la vez
Privacidad pues la información que se maneja es personal y delicada
Distribución pues se necesita que la información este contenida en un punto donde pueda ser accedida desde cualquier otro punto

Los siguientes requerimientos son de consulta y muestran estadísticas del uso de los recursos de EPSAndes

Nombre	RF10. Mostrar la cantidad de servicios prestados por cada IPS durante un periodo de tiempo y en el año corrido.
Resumen	Muestra la información correspondiente a la cantidad de servicios prestados en un periodo de tiempo y en el año vigente.
Entradas	
	Fecha inicial del periodo a consultar
	Fecha final del periodo a consultar
Resultados	
	Se muestra la información de consultas durante el periodo de tiempo ingresado y el año corrido.
RNF asociados	
	Concurrencia pues varios interesados deberían poder acceder a la vez
	Distribución pues se necesita que la información este contenida en un punto donde pueda ser accedida desde cualquier otro punto

Nombre	RF11. Mostrar los 20 servicios más solicitados.
Resumen	Muestra los 20 servicios más solicitados en un periodo de tiempo especificado
Entradas	
	Fecha inicial del periodo a consultar
	Fecha final del periodo a consultar
Resultados	
	Se muestran los 20 servicios más solicitados en el periodo de tiempo ingresado.
RNF asociados	
	Concurrencia pues varios interesados deberían poder acceder a la vez
	Distribución pues se necesita que la información este contenida en un punto donde pueda ser accedida desde cualquier otro punto

Nombre	RF12. Mostrar el índice de uso de cada uno de los servicios provistos
Resumen	Muestra el índice de uso de cada uno de los servicios ofrecidos

Entradas
Ninguna
Resultados
Se muestra el índice de uso de cada uno de los servicios provistos por la EPS
RNF asociados
Concurrencia pues varios interesados deberían poder acceder a la vez
Distribución pues se necesita que la información este contenida en un punto donde pueda ser accedida desde cualquier otro punto

Nombre	RF13. Mostrar los servicios que cumplen con cierta característica
Resumen	Muestra la información de la base de datos que cumple con ciertas características
Entradas	
Características a tener en cuenta	
Resultados	
Se muestra la información de la base de datos tras ser seleccionada de acuerdo al cumplimiento de las características.	
RNF asociados	
Concurrencia pues varios interesados deberían poder acceder a la vez	
Distribución pues se necesita que la información este contenida en un punto donde pueda ser accedida desde cualquier otro punto	

Nombre	RF14. Mostrar utilización de servicios de EPSAndes por un afiliado dado, en un rango de fechas indicado.
Resumen	Muestra la utilización de servicios de EPSAndes por un afiliado durante un rango de fechas indicado
Entradas	
Identificación del afiliado del cual se va a mostrar la información	
Rango de fechas que limita la información a mostrar del afiliado	
Resultados	
Se muestra la utilización de los servicios en un rango de fechas para un afiliado específico.	
RNF asociados	
Concurrencia pues varios interesados deberían poder acceder a la vez	
Distribución pues se necesita que la información este contenida en un punto donde pueda ser accedida desde cualquier otro punto	

Tabla 1. Requerimientos funcionales.

2.2 Modelo conceptual (UML)

PRESTAN					
DURACION	HORAINICIO	DIA	ID_SERVICIO	ID_IPS	CAPACIDAD
VARCHAR(255),NN	VARCHAR(255),PK	VARCHAR(255),PK	VARCHAR(255),PK,FK(SERVICIO.NOMBRE)	VARCHAR(255),FK(IPS.NOMBRE),PK	NUMBER,NN,CK(>0)

MEDICO		
IDENTIFICACION	ESPECIALIDAD	NUMERO_REGISTRO_MEDICO
PK, VARCHAR(255),FK(USUARIO.NUMERO_DOCUMENTO)	VARCHAR(255),NN	VARCHAR(255),NN

TRABAJAN	
ID_MEDICO	ID_IPS
VARCHAR(255),FK(MEDICO.IDENTIFICACION),PK	VARCHAR(255),FK(IPS.NOMBRE),PK

RECEPCIONISTA_IPS	
IDENTIFICACION	ID_IPS
PK, VARCHAR(255),FK(USUARIO.NUMERO_DOCUMENTO)	VARCHAR(255),NN,FK(IPS.NOMBRE)

GERENTE_EPS	
IDENTIFICACION	ID_EPS
PK,VARCHAR(255), FK(USUARIO.NUMERO_DOCUMENTO)	VARCHAR(255),NN, FK(EPS.NOMBRE)

ADMINDATOSEPS	
IDENTIFICACION	ID_EPS
PK,VARCHAR(255), FK(USUARIO.NUMERO_DOCUMENTO)	VARCHAR(255),NN, FK(EPS.NOMBRE)

AFILIADO		
IDENTIFICACION	FECHA_NACIMIENTO	EPS
PK,VARCHAR(255), FK(USUARIO.NUMERO_DOCUMENTO)	VARCHAR(255), NN	VARCHAR(255),NN, FK(EPS.NOMBRE)

ORDEN			
ID_AFILIADO	ID_MEDICO	ID	NOM_SERVICIO
VARCHAR(255),NN, FK(AFILIADO .IDENTIFICACION)	VARCHAR(255),NN, FK(MEDICO .IDENTIFICACION)	NUMBER,PK	VARCHAR(255),NN, FK(SERVICIO.NOMBRE)

SERVICIO	
NOMBRE	TIPO
	VARCHAR(255),NN,CK(IN(Consulta con medico, Consulta de urgencias, Remision con un especialista, Consulta de control, Examen diagnostico, Terapia, Procedimiento medico especializado, Hospitalizacion))
PK,VARCHAR(255)	

CITA						
CUMPLIDA	ID_ORDEN	FECHA	HORA	ID_SERVICIO	ID_AFILIADO	ID_RECEPCIONISTA
NUMER, NN	NUMER, PK	VARCHAR(255), NN	VARCHAR(255), NN	VARCHAR(255), NN, FK(SERVICIO.NO MBRE)	VARCHAR(255), NN, FK(AFILIADO.IDENTIFICACION)	VARCHAR(255), FK(RECEPCIONISTA_IPS.IDENTIFICACION)

Usuario				
NUMERO_DOCUMENTO	EMAIL	NOMBRE	TIPO_DOCUMENTO	ROL
VARCHAR(255), PK	VARCHAR(255), NN	VARCHAR(255), NN	VARCHAR(255), NN, CK(IN(C.C,T.I,C.E,R.C,PASAPORTE))	VARCHAR(255), FK(ROL.NOMBRE), NN

Figura 3. Modelo de datos relacional.

3.2 Modelo de datos (EA)

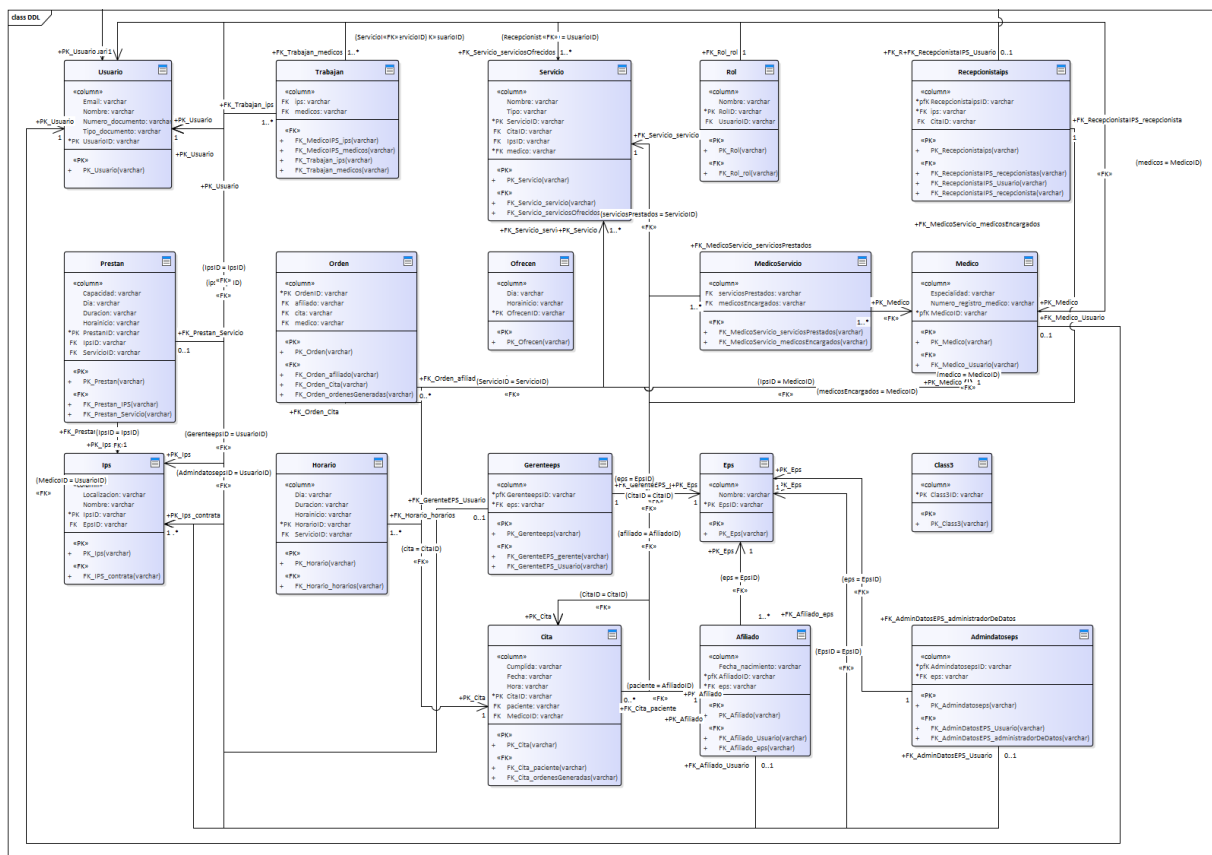


Figura 4. Modelo de datos generado por Enterprise Architect.

3.3 Diferencias entre modelo relacional y modelo de datos

Las diferencias del modelo relacional con el modelo de datos encontradas son:

- La cantidad de redundancia con llaves primarias en el modelo de datos, por ejemplo, si se conoce que la identificación es el número de documento y este es netamente personal no sería necesario generar un ID de usuario para que sea la llave primaria.
- La creación de más llaves foráneas para relaciones en el modelo de datos.
- La no selección de una tupla para establecerla como llave primaria.

4 Resultados

4.1 Resultados logrados

Ninguno en el momento de probar directamente desde java pues la interfaz arrojaba excepción. Sin embargo, desde sqlDeveloper se observó que una buena parte de las sentencias correspondientes a los requerimientos funcionaban.

4.2 Resultados no logrados

Lograr ver en la interfaz los resultados pues arroja excepción.

5 Balance de plan de pruebas

No pudimos realizar pruebas pues no contábamos con la disponibilidad de tiempo suficiente ya que gran parte del tiempo lo dedicamos a intentar solucionar el problema con la interfaz, esto conllevó a un par de errores en el test de conexión.

6 Supuestos adicionales

Se tuvieron cinco supuestos adicionales en el momento de establecer las reglas de negocio:

- Un usuario solo puede estar con un rol
- El médico que genera la orden no siempre es el mismo que presta el servicio de la orden
- Cada servicio tiene una franja horaria semanal (es la misma lunes, martes, miércoles, jueves y viernes)
- En el momento de crear una cita el recepcionista es nulo hasta que el usuario llegue a ella, en ese momento el recepcionista pasa a ser quien cambie el estado de la cita a cumplida
- La cantidad de dígitos del documento de identificación va a ser acorde a el tipo de documento de identificación y a la ley.