

## Grupo 2

José Daniel Cárdenas Rincón      201313488  
Daniela Mariño Rodríguez      201412576

### Iteración 3

#### 1. Análisis

- Se modificaron las clases buque y área para modelar el estado de estos (en reparación o en uso).
- Se agregó los atributos tipo, cantidadCargasActual y maximoCargas a la clase área para facilitar la búsqueda de áreas y el movimiento de cargas.
- Se creó otra clase llamada movimiento que hereda de la clase operación para guardar registro del movimiento de las cargas.
- Se agregó el atributo destino a la clase carga para modelar el puerto de destino.

#### 2. Diseño de la aplicación

##### a) Cambios en el modelo lógico

- Se creó una nueva tabla para guardar la información de los movimientos realizados entre áreas
- Se agregaron columnas nuevas a las tablas buques, cargas y áreas modelando los nuevos atributos.

##### b) Modelo validado

##### c) Documentación de los requerimientos

##### - RF10: Cargue buque

Se debe garantizar que se carga la totalidad de las cargas que se mandan al buque para llegar al siguiente destino. En caso que no se pueda transportar la totalidad de las cargas, se debe regresar al estado inicial de la base de datos: Que no se haya hecho ningún cambio en la misma. Por lo que se deben realizar acciones de rollback en caso de exceder el peso límite del buque al cargarlo. El modo de aislamiento debería ser el de TRANSACTION\_SERIALIZABLE, para que al cambiar todos los registros, ninguna otra transacción altere los registros que esta transacción está actualizando.

- **RF11: Descargue buque**

Primero se buscan todas las cargas que están almacenadas en el buque con el id entrado por parámetro y que tienen destino puertoAndes. Luego se valida que hayan áreas capaces de guardar dicha carga. Si hay áreas se crean las operaciones de descargue necesarias y se indica que ahora las cargas están en el área.

- **RF12: Deshabilitar buque**

- **RF13: Cerrar área de almacenamiento**

Primero se debe buscar todas las cargas que están almacenadas en esa área con el id entrado por parámetro. Luego se debe buscar áreas diferentes donde puedan ser almacenadas, en cada área seleccionada se almacenan cargas hasta que el área se llena. Si ya no quedan áreas capaces de guardar cargas se manda un mensaje con las cargas restantes. Al final se cambia el estado del área a cerrado.

- **RFC5: Consultar movimientos de carga**

Se debe realizar la consulta de la información de la carga. Una vez que se manda la consulta con todos los parámetros de restricción, debe devolver entonces la respuesta

- **RFC6: Consultar áreas de almacenamiento**

Se debe realizar la consulta de la información de todas las áreas y filtrarla con todos los parámetros de restricción. Una vez mandada la consulta se debe devolver una lista con las áreas de almacenamiento que cumplen con dichos parámetros.

### **3. Construcción de la aplicación**

- a) Ajuste de tablas
- b) Poblar las tablas
- c) Ajustes de clases
- d) Comportamiento transaccional
- e) Esquema de respaldo de datos

El esquema de respaldo de datos se basa en el método de tres generaciones (abuelo, padre, hijo) que consiste en tener varios backups de la información almacenada en la base de datos. La idea es tener tres versiones de los datos, cada una de las versiones separada físicamente de las otras dos. Asimismo, cada versión tendrá datos de fechas previas de la siguiente forma: la primera tendrá la información actual que se posee en la base de datos, la segunda tendrá una edición que es más antigua y la tercera será igual pero con retraso aún más largo, dependiendo de la programación de las copias de seguridad. Cada vez que se realice un backup, la versión más actualizada será copiada a una de las versiones de más alto nivel y las copias se desplazarán, borrando la más antigua.

El método permite llegar a la información y estado consistente de la base de datos, porque en caso que alguna de las copias más recientes presente un error, se puede utilizar el log y la versión más antigua de la base de datos para llegar al estado donde debería de estar.

Se debe guardar la información de los logs de memoria primaria y secundaria, con toda la información de las transacciones hechas desde que se guardó cada una de las generaciones de los respaldos hasta la etapa actual, con el fin de recuperar la información al día de hoy en caso de ocurrir una falla y necesitar de llevar los respaldos a el estado que se tiene actualmente.

#### **4. Bono**