**ESQUEMA DE RESPALDO**

En el desarrollo de este proyecto, hemos encontrado en muchas ocasiones que los errores o fallas en la ejecución se encuentran principalmente en el texto donde se hacen las consultas a la base datos, es decir las sentencias que se envían por medio de la conexión en cadenas de texto. Por lo cual sería de gran utilidad para respaldar la información guardar las sentencias con cada transacción que se realice de modo que si ocurre un error o problema, haya un lugar donde buscar las últimas sentencias que fueron ejecutadas durante la transacción.

Para lograr este objetivo, sería conveniente que cuando se esté diseñando la transacción, se cumplan los siguientes pasos:

1. Establecer puntos de recuperación o “Save Points” como se conocen comúnmente, en lugares estratégicos, de modo que la transacción general esté dividida en sub transacciones que se puedan anidar al final con la instrucción “Commit”.
2. Cada vez que el sistema haya ejecutado las sentencias hasta un “Save Point”, es conveniente que éstas sean enviadas e impresas en un archivo de texto plano y que se marque el punto de recuperación dentro de éste.
3. También, es necesario que cada vez que se realice una transacción, al principio se debería establecer que el “Commit” automático esté apagado para que no se ejecuten las sentencias instantáneamente y se pueda hacer uso del “Rollback”.
4. Después de cierta cantidad significativa de transacciones, sería útil crear un nuevo archivo, de manera que si hay una falla en el anterior, no perjudique las transacciones actuales.
5. Finalmente, para que exista un respaldo de estos archivos de texto plano, sería apropiado tener estos archivos en otro lugar de almacenamiento que no fuera la misma memoria donde se hacen las transacciones. Podría ser almacenamiento virtual, específicamente en una nube privada de archivos.

Si bien es cierto que imprimir texto en un archivo como esquema de respaldo es trivial, los programadores tienden a cometer errores que son fáciles de visualizar mientras que haya código, no solo mensajes de error. Además en caso de que haya una falla en la memoria o en la infraestructura, se podría tomar las sentencias que no se ejecutaron y volverlas a ejecutar.