

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA LAGUNA



PROYECTO CLUSTER

DBA

DOCENTE: JUAN CARLOS RODRIGUEZ ULLOA

| NUM DE CONTROL | NOMBRE |
|-----------------------|-----------------------------|
| 19130894 | Eder Fernando Campa Saucedo |
| 19130984 | Ángel Darío Vidaña Vargas |

FECHA DE ENTREGA: 16/12/2022

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|---|----|
| 1. Introducción..... | 3 |
| 2. Aplicación. | 4 |
| 3. Repartición..... | 6 |
| 4. Plan de respaldo y casos de recuperación. | 9 |
| 5. Monitoreo | 10 |
| 6. Automatización..... | 11 |
| 7. Conclusión | 12 |

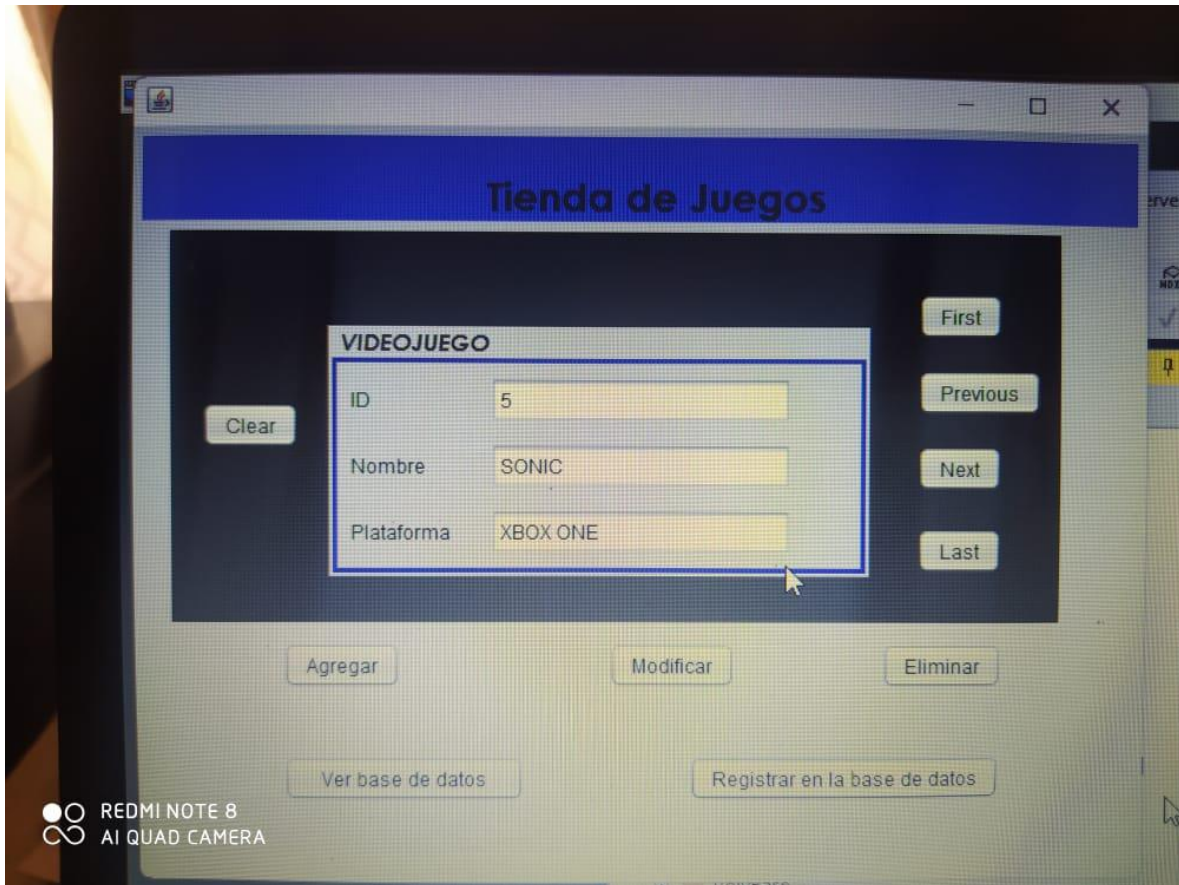
1. Introducción

Cluster SQL SERVER.

Nuestro proyecto consta de 3 máquinas con un sistema operativo cada una, tenemos una maquina con Windows Server y dos máquinas con Windows 10, por lo cual hicimos el cluster con estas máquinas. Utilizamos la replicación para poder mandar como publicador a el servidor que está en Windows Server y las otras dos serán subscriptores en este proyecto utilizamos la repartición transaccional para nuestro cluster. Otras cosas que utilizamos en nuestro cluster fue una aplicación la cual será funcional para poder agregar, modificar y eliminar los datos que lleguemos a tener en nuestra base de datos, contamos con un plan de respaldo y de recuperación por lo cual haremos un backup para esto y poder utilizarlo por cualquier daño que llegue a pasarle a nuestro servidor, además de contar con una automatización en la creación y actualización de nuestro backup , también contamos con el monitoreo de la base de datos y de la repartición.

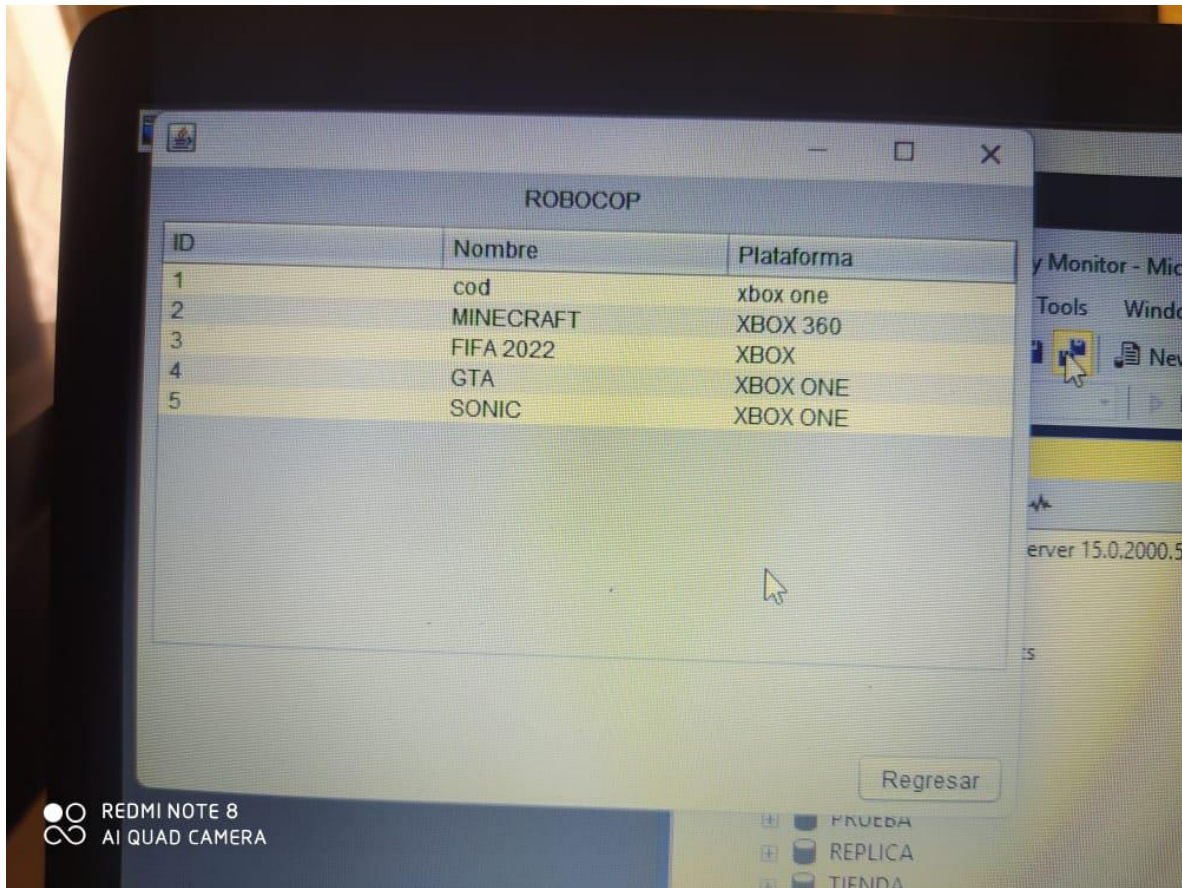
2. Aplicación.

Como ya lo sabemos contamos con un servidor en Windows Server en la cual está la base de datos de la “Tienda de Juegos” en la cual será la base para que nuestros otros servidores en Windows 10 tengan también esta información, por lo que nos dimos la tarea de realizar una aplicación la cual pueda hacer cambios en nuestra base de datos, por lo cual es una pequeña aplicación creada en Netbeans la cual se encuentra en la siguiente imagen.



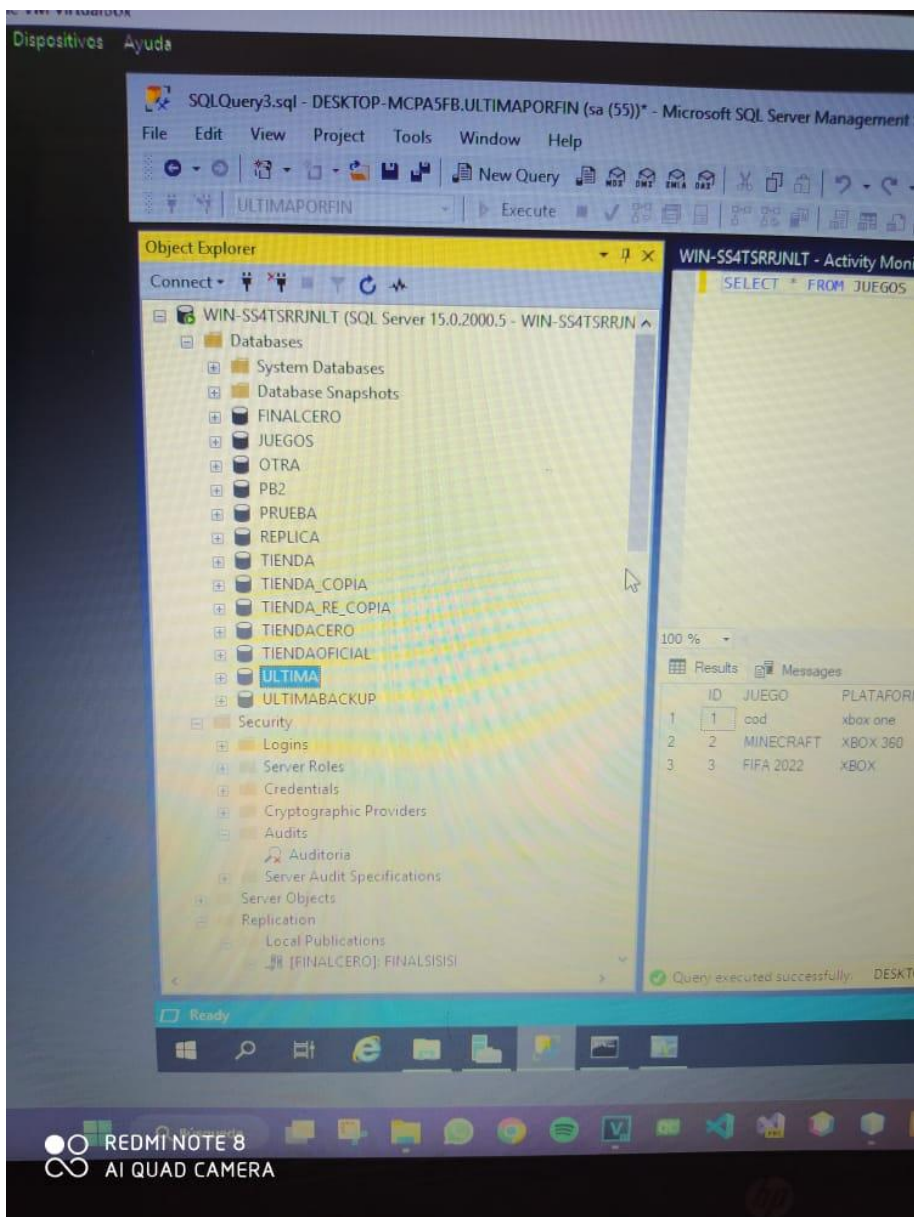
Como podemos observar nuestra app cuenta con campos para introducir el ID, Nombre y Plataforma del juego, por lo cual tenemos botones para agregar, modificar y eliminar estos datos y esta app tiene la conexión a la base de datos, por lo que cada modificación que se haga se verá reflejada en la base de datos.

A continuación podemos ver que también nuestra app nos muestra la base de datos en una tabla, por lo cual esta debe de coincidir a la información que tenemos en nuestro manejador de base de datos.

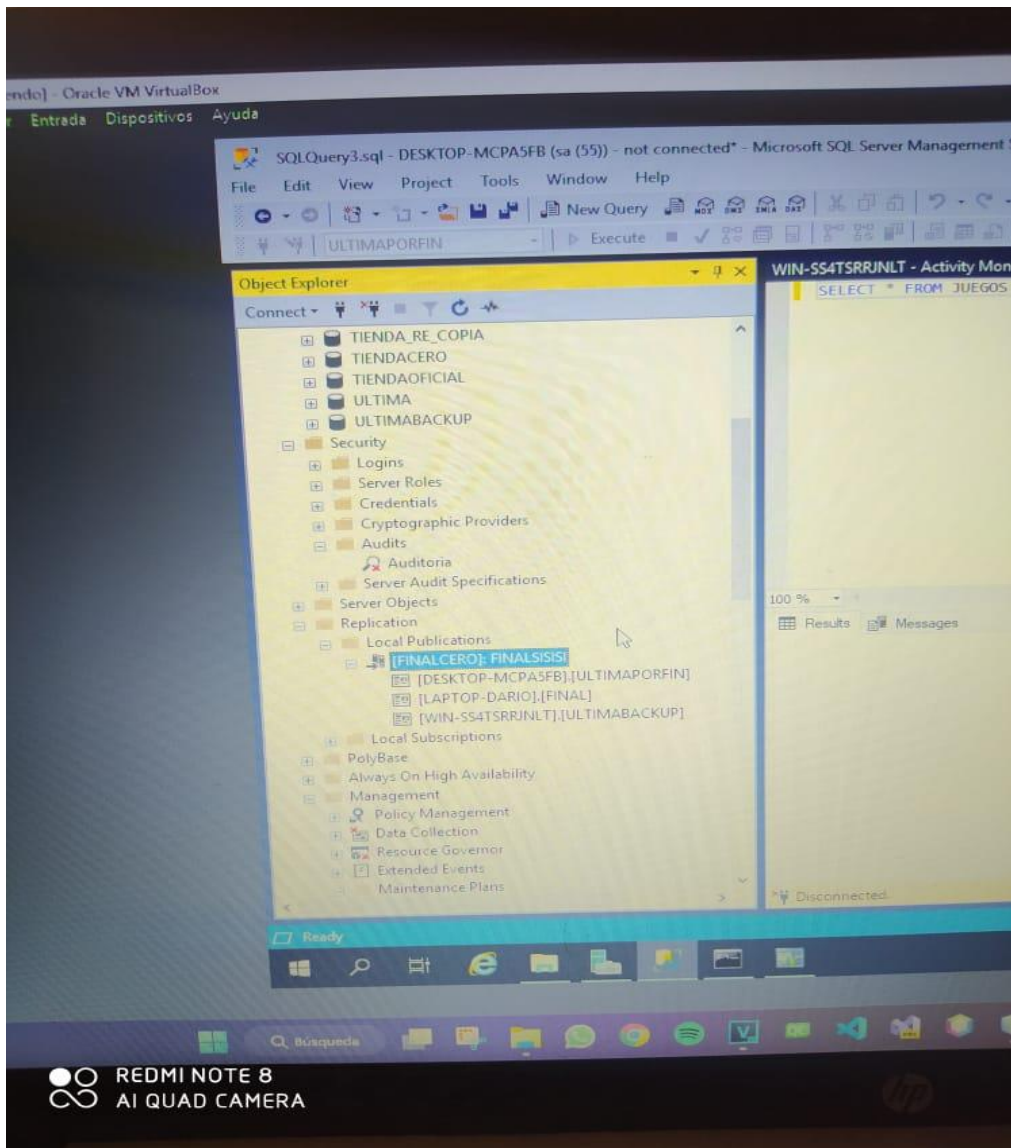


3. Repartición

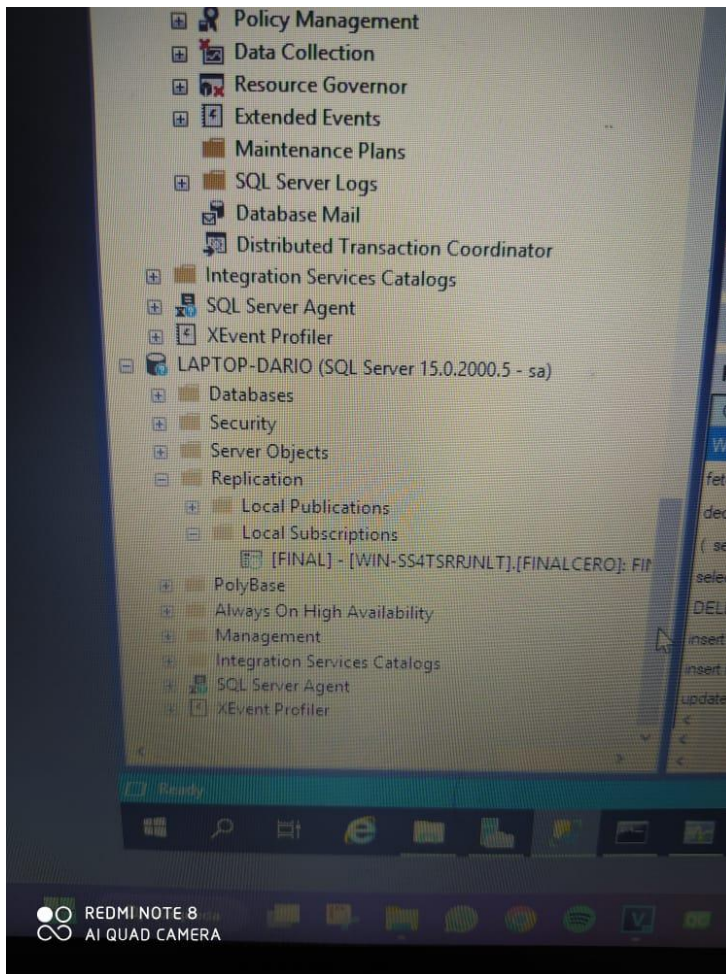
Como ya se había mencionado nosotros tenemos nuestro servidor en la maquina de Windows Server con la base de datos, en la cual haremos la repartición creando un publicador en este servidor, el cual se encargara de publicar todo en los subscriptores para que se haga correctamente la repartición.



Aquí podemos ver como esta nuestra publicación con los subscriptores por lo cual tenemos una en cada máquina.

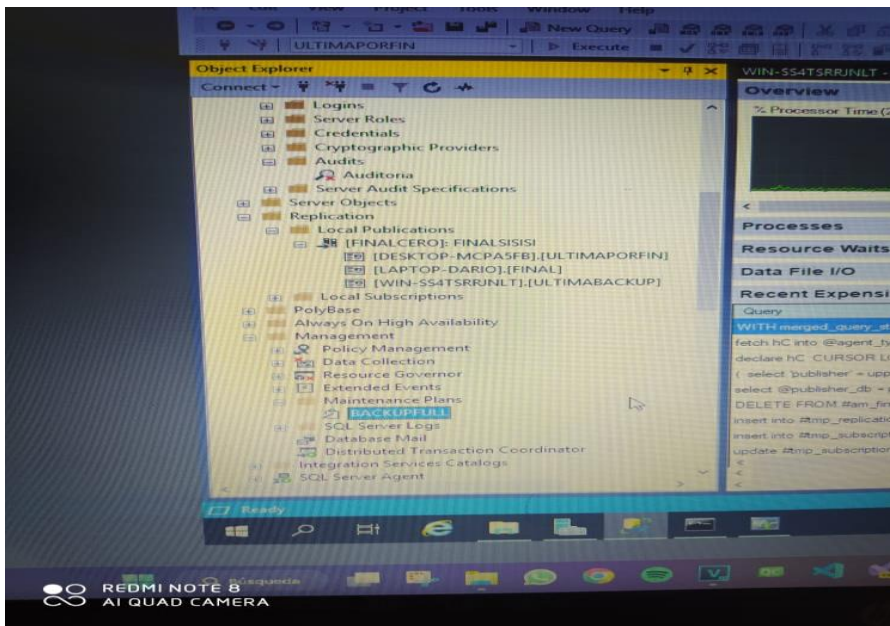


En la siguiente imagen podemos ver como esta creado en la maquina de Windows 10 la suscripción y de esta manera se haga la replicación de la base de datos en ella y cada vez que el publicador haga algo o en la aplicación se haga un cambio, se tendrá que ver reflejada en las dos máquinas de Windows 10.



4. Plan de respaldo y casos de recuperación.

En nuestro plan de respaldo y casos de recuperación está en primer lugar la replicación donde se hace la subscripción, ahí se hace un caso de recuperación por si llega a pasarle algo a nuestra base de datos principal, luego está el archivo de backup el cual hace una copia de seguridad por si llegamos a perder el servidor por algún daño físico o si llegamos a perder la base de datos internamente, de esta forma nos ayudara el backup a recuperar la base por alguna perdida.



5. Monitoreo

En esta tenemos dos monitoreos uno es de la base de datos y el otro de la reparticion, la cual se encarga de decirnos como esta funcionando nuestra base de datos, que cambio se estan haciendo, problemas, entre otras cosas que es importante estar checando de nuestro Cluster.

En primer lugar tenemos el monitoreo de la reparticion, la cual constantemente esta refrescando para ver si todo esta correctamente, si llega a caer uno de nuestros servidores nos avisara y nos dira que ya no esta funcionando, en este caso tenemos a los subscriptores y todos estan correctamente conectados con el publicador y la reparticion esta correctamente bien.

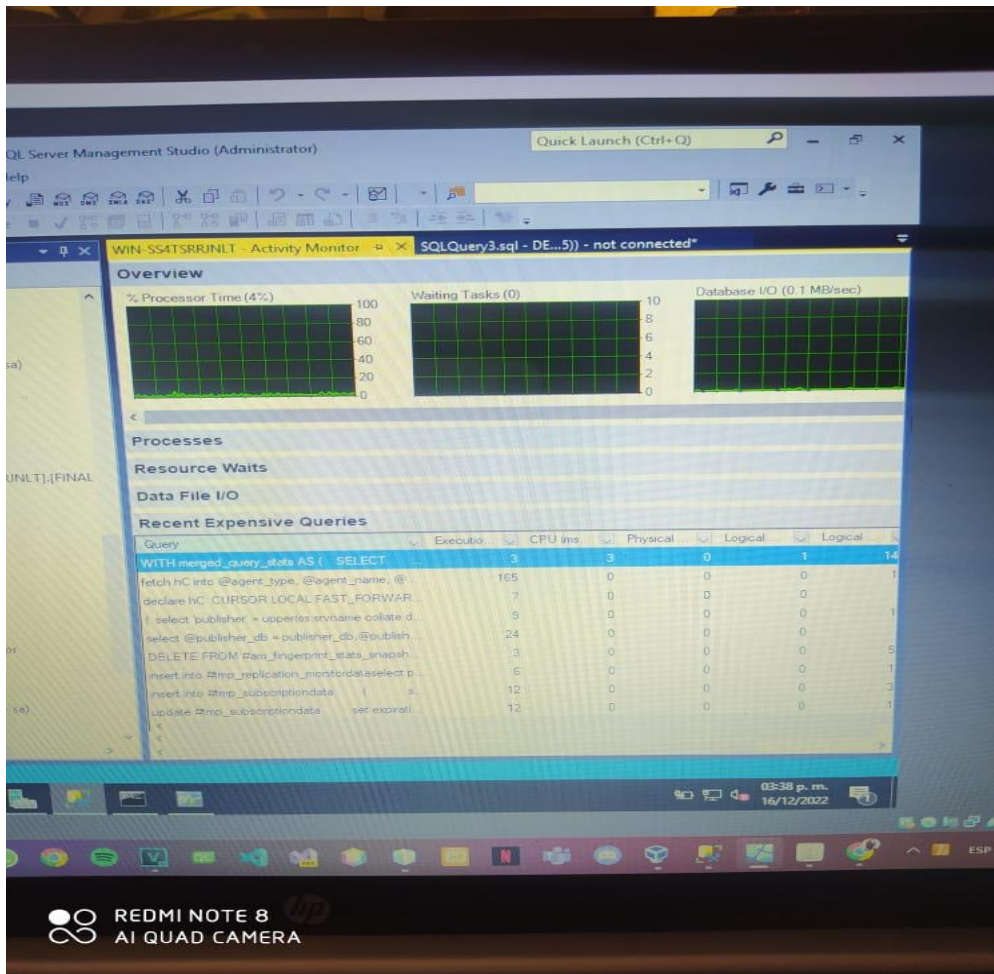
The screenshot displays the 'Replication Monitor' window in Microsoft SQL Server Management Studio (Administrator). The window shows the 'All Subscriptions' tab, which lists the status of various subscriptions. The table below represents the data shown in the 'All Subscriptions' tab.

| Status | Subscription | Performance | Latency | Last Sync... |
|---------------|--------------|-------------|----------|--------------|
| Retrying f... | [DESKTO... | Excellent | 00:00:00 | 16/12/20... |
| Running | [LAPTOP... | Excellent | 00:00:00 | 16/12/20... |
| Running | [WIN-SS4... | Excellent | 00:00:00 | 16/12/20... |

Below the table, there is a section for 'Retrieving data from Distributor...' and a 'Show:' dropdown menu set to 'All subscriptions'. The background shows the SQL Server Enterprise Explorer tree with 'My Publishers' expanded, showing 'WIN-SS4TSRRJNLT' and '[FINALCERO]: FINALISISI'.

At the bottom of the screen, there is a watermark for 'REDMI NOTE 8 AI QUAD CAMERA' and a small portion of a SQL query is visible in the background.

Luego esta el monitoreo de la actividad de nuestra base de datos, por lo cual nos da listado de los procesos que se están realizando constantemente, tenemos monitores los cuales nos dicen el tiempo del proceso, la carga de tareas y la base de datos, y todo se encuentra bien y esta funcionando correctamente.



6. Automatización

La automatización que realizamos en nuestro cluster fue en la parte del Backup ya que este tiene una fecha para estar actualizándose constantemente, la cual en la herramienta que nos daba SQL Server nos daba esta opción para poder realizarla cada cierto tiempo, por lo que en nuestro caso el Backup se realiza todos los sábados a las 10:00 p.m. y de esta forma automatizamos la copia de seguridad de nuestra base de datos.

7. Conclusión

Al final de realizar nuestro proyecto nos dimos cuenta de las complicaciones que tiene el realizar un cluster y la dificultad de ser un DBA, ya que debes de conocer muy bien a tu Sistema Manejador de Base de Datos y saber con todas las herramientas que puede contar para la realización de un cluster, en nuestro caso la realización de la repartición fue la más complicada ya que tiene muchas cosas que se deben de hacer antes de realizarla, además de conocer muy bien las herramientas que nos da el manejador y saber plantearlas correctamente, por lo cual nos llevamos un gran aprendizaje al realizar este proyecto.