Proyecto

Aurora S.A

Base de datos

Cliente: Aurora S.A

Motor: Databricks / MySQL / SQL Server

Integrantes:

Chacon Mirko Facundo

Mercaich Ignacio Gabriel

[Entrega 2 3](#_Toc2128430392)

[Costos totales 3](#_Toc342783104)

[Tipos de computación en la nube 5](#_Toc999455934)

[DBA 5](#_Toc443843611)

[CAPEX, OPEX, TCO 5](#_Toc8974386)

[Bibliografía 5](#_Toc349714502)

## Entrega 2

Después de una revisión de los costos asociados con nuestro proyecto, hemos decidido realizar un ajuste en el uso de la base de datos. En lugar de utilizar DataBricks, que ha demostrado ser costoso para nuestro presupuesto, optaremos por MySQL como nuestro motor de base de datos principal.

Esta decisión se basa en la necesidad de optimizar los costos y asegurar que el proyecto se mantenga dentro del presupuesto previsto, sin comprometer la calidad ni la funcionalidad. MySQL ofrece una solución robusta y escalable que se adapta bien a nuestras necesidades actuales.

El servicio que decidimos utilizar para alojar nuestro proyecto en la nube es la Edición de Cloud SQL Enterprise que proporciona todas las capacidades principales de Cloud SQL y es adecuada para aplicaciones que requieren un equilibrio entre rendimiento, disponibilidad y costo.

## Costos totales

|  |  |
| --- | --- |
| Google Cloud Services | Importe total $UDS  (expresado en moneda Dólar americano) |
| Costos del personal necesario para la implementación | No se requiere personal adicional aparte del DBA contratado. |
| Costo del soporte técnico del motor. | Soporte técnico disponible en 3 paquetes:   * Asistencia técnica estándar ($29/mes + 3% cargos mensuales) * Asistencia mejorada ($500/mes + 3% cargos mensuales) * Asistencia Premium ($12500/mes + 4% costos mensuales) |
| Cantidad de horas Soporte técnico si las ofrece y el costo de estas. | * Asistencia estándar: 8 hs/día – 5 días a la semana. * Asistencia mejorada: 24hs/todos los días. * Asistencia Premium: 24hs/todos los días.   Costos ya incluidos en la licencia. |
| Costo de Licencia. | $34.130,04usd/year (Santiago, Enterprise, 50 instances, “db-lightweight-2 (2 vCPUs – 3.75GB RAM), 10GB SSD storage, 10GB backup, 3year CUD). |
| Total | Aproximado $2.844,17usd/mes, $34.130,04 usd/año + Costos Servicio técnico extra (si se requiere). |

|  |  |
| --- | --- |
| AWS (Amazon Web Services) | Importe total $UDS  (expresado en moneda Dólar americano) |
| Costos del personal necesario para la implementación | No se requiere personal adicional aparte del DBA contratado. |
| Costo del soporte técnico del motor. | Soporte técnico disponible en 3 paquetes:   * Asistencia técnica estándar ($60/mes + 3% cargos mensuales) * Asistencia mejorada ($1140/mes + 3% cargos mensuales) * Asistencia Premium ($10000/mes + 10% costos mensuales) |
| Cantidad de horas Soporte técnico si las ofrece y el costo de estas. | * Asistencia estándar: 8 hs/día – 5 días a la semana. * Asistencia mejorada: 24hs/todos los días. * Asistencia Premium: 24hs/todos los días. |
| Costo de Licencia. | Sao Paulo, Aurora MySQL Compatible, 50 instances, “db.t4g.medium” (2 vCPUs – 4GB RAM). |
| Total | $2.792,25usd/mes, $33.507 usd/año + Costos Servicio técnico extra (si se requiere). |

|  |  |
| --- | --- |
| Microsoft Azure | Importe total $UDS  (expresado en moneda Dólar americano) |
| Costos del personal necesario para la implementación | No se requiere personal adicional aparte del DBA contratado. |
| Costo del soporte técnico del motor. | * Standard ($100/mes) * Professional Direct ($1000/mes) |
| Cantidad de horas Soporte técnico si las ofrece y el costo de estas. | * Standard: 24/7 * Professional Direct: 24/7   Costos incluidos en la licencia. |
| Costo de Licencia. | $4.729,37usd/mes, $56.752,44usd/año |
| Total | $4.729,37usd/mes, $56.752,44usd/año + Costo de Soporte técnico (si se requiere). |

## Tipos de computación en la nube

Para una pyme de supermercado minorista, decidimos utilizar un Software como Servicio (SaaS) debido a su simplicidad y costo-efectividad.

Nos proporciona herramientas listas para usar sin la necesidad de gestionar la infraestructura, lo que permite a la empresa centrarse en sus operaciones principales. También facilita la integración con otros sistemas y permite escalar rápidamente a medida que el negocio crece.

Para tener todo mas integrado.

Sas al tener los servicios integrados en nuestros sistemas hacemos reducción de personal, maquinas virtuales, storage, nos proporciona una Monitorización de los servicios.

## DBA

Contratamos un Servicio DBA Colombia para nuestro proyecto. Este servicio contempla la realización de actividades tales como, revisiones de seguridad, actualizaciones de sistemas, chequeo de archivos de alerta y log. También, se realiza evaluación de rendimiento, ajustes en parámetros, tuning, etc. Por último, las actividades son ejecutadas por profesionales altamente capacitados, cuyo objetivo principal es asegurar la continuidad operacional de las plataformas.

Nuestro costo mensual es suscripción nivel bronce 1026,67 usd/mes, 983.284,54 $ARS/mes, que incluye Monitoreo 24x7, soporte 5x8, size < 40GB.

## CAPEX, OPEX, TCO

CAPEX: “Capital Expenditures”, inversiones en activos tangibles a largo plazo, como propiedades, terrenos, maquinaria, equipos, etc.

No se tiene esta en la nube.

OPEX: “Operational Expenditure”, gastos generales vinculados al funcionamiento diario de la empresa. Incluyen gastos como alquileres, salarios, servicios públicos, etc.

Costo del dba: 12.312 usd/año + 1 desarrollador 11.520 usd/año

+ soporte tecnico, Asistencia técnica estándar (de google) 348 usd/año

= 24.180 usd/año

Licencia de google cloud:

$34.130,04usd/year (Santiago, Enterprise, 50 instances, “db-lightweight-2 (2 vCPUs – 3.75GB RAM), 10GB SSD storage, 10GB backup, 3year CUD).

TOTAL = 58.310 USD/año

TCO: “Total Cost of Ownership”, es una estimación de los costos relacionados al ciclo de vida completo de un producto o servicio.

tco costos directos e indirectos, la persona que ingresa, y la pc que le tengo que comprar a esa persona que ingresa, luz consumida.

## Bibliografía

1. Soporte técnico
   1. [Google Cloud Assistance Packages](https://cloud.google.com/sql/docs/mysql/getting-support?hl=es-419)
   2. [Planes de AWS Support | AWS Support](https://aws.amazon.com/es/premiumsupport/pricing/)
   3. [Azure Support Plans Comparison](https://azure.microsoft.com/en-us/support/plans/)
2. Licencia

[Introducción a las ediciones de Cloud SQL | Cloud SQL Documentation | Google Cloud](https://cloud.google.com/sql/docs/editions-intro?hl=es-419)

1. CAPEX, OPEX, TCO
   1. [Definición y Cálculo | CapEx vs OpEx – Munich Business School](https://www.munich-business-school.de/es/l/diccionario-de-estudios-empresariales/capex#:~:text=En%20pocas%20palabras%2C%20el%20CapEx,operaciones%20diarias%20de%20la%20empresa.)
   2. [What is Total cost of ownership (TCO)? How is it calculated?](https://www.techtarget.com/searchdatacenter/definition/TCO)
2. Tipos de computación en la nube

[Modelos de servicio en la nube | Tipos de cloud computing | AWS (amazon.com)](https://aws.amazon.com/es/types-of-cloud-computing/)

1. DBA

[Contrata nuestros Servicios DBA (landing) - DatAustral](https://dataustral.com/servicios-dba-landing/#formulario-dba)

## Entrega 3

Por cuestiones técnicas, decidimos utilizar el motor de base de datos SQL Server. Aun así, la instalación y especificaciones de MySQL están desarrolladas.

Instalación de SQL Server paso a paso:

Paso 1 Descargar SQLServer Express

* Ingresar a <https://www.microsoft.com/es-es/sql-server/sql-server-downloads>
* Seleccionar la versión Express y descargarla.

Paso 2 Instalación del DBMS

* Ejecuta el instalador.
* Seleccionar instalación tipo "Básica".
* Aceptar los términos y condiciones de la licencia.
* Especificar la carpeta destino de la instalación y presionar instalar.
* Una vez terminada la instalación, el instalador le sugerirá instalar el SSMS (“SQL Server Management Studio”), presione Instalar SSMS.

Paso 3 Instalacion del SSMS

* El instalador nos llevará al siguiente link: <https://learn.microsoft.com/es-es/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms?redirectedfrom=MSDN&view=sql-server-ver15>Allí se podrá descargar la última versión del SSMS.
* Una vez descargado, se ejecuta el instalador y (luego de especificar la carpeta de instalación de ser necesario) se comienza la instalación presionando “Instalar” y listo.
* Luego se ejecuta el programa, y al querer conectarse a la base de datos se elige el nombre de la instancia y la opción de “Windows Authentication”.

Información de la Instancia:

* Ubicación de archivos: Por defecto
  + Instancia: C:\Program Files\Microsoft SQL Server
  + SSMS: C:\Program Files (x86)\Microsoft SQL Server Management Studio XX
* Memoria Asignada
  + Para la instancia: La máxima adjudicable es 2147 TB. Utiliza lo más que pueda del equipo por defecto, aunque lo recomendable es limitarlo según las necesidades del proyecto (Por ejemplo, un 75% de la memoria máxima disponible).
  + Para las consultas: Por defecto 1024KB, configurable tanto mínimo y máximo en función de las necesidades del sistema.
* Seguridad
  + Autenticación de Windows
* Puertos
  + TCP 1433 para la conexión de cliente de la instancia predeterminada de SQL Server.
  + UDP 1434 Para el explorador (browser) de SQL Server para instancias con nombre.
  + SQL Server utiliza un puerto TCP dinámico por defecto para la instancia en ejecución.

Instalación de MySQL paso a paso:

Paso 1 Descargar MySQL

* Ingresar a <https://dev.mysql.com/downloads/installer/>
* Seleccionar la última versión
* Selecciona el instalador adecuado para el sistema operativo (Windows, Linux, etc.)
* Seleccionar el instalador MSI (mysql-installer-community-[version].msi) para instalar de forma local.
* Seleccionar “No thanks, just start my download.”

Paso 2 Instalación del DBMS

* Ejecuta el instalador
* Seleccionar instalación tipo "Custom"
* Dentro de MySQL Servers --> MySQL Server --> Añadir "MySQL Server 8.0.40 - X64" - La instancia
* Dentro de Applications --> MySQL Workbench --> Añadir "MySQL Workbench 8.0.40 - X64" - El IDE
* Type and Networking dejamos todo “por defecto”:
* Config Type: “Development Computer” (en este caso seleccionamos esta opción porque nuestro proyecto contempla el uso de poca memoria para MySLQ, la cual por defecto es 512 MB de RAM)
* Seleccionar: TCP/IP y Open Windows Firewall ports for network access
* Port: 3306 / X Protocol Port: 33060
* Authentication Method
* Seleccionar: “Use Strong password encryption for Authentication”
* Accounts and Roles
* Creamos una contraseña fuerte para el usuario “root”.
* No crearemos ningún usuario en este apartado.
* Windows Service, dejamos todo “por defecto”:
* Seleccionar Configure MySQL Server as a Windows Service
* Windows Service Name: MySQLSupermercado
* Seleccionar Start the MySQL Server at System Startup
* Run Windows Service as... Standard System Account
* Server File Permissions:
* Seleccionar: Yes, grant full access to the user running the Windows Service (if applicable) and the administrators group only. Other users and groups will not have access.   
  Con esta opción el instalador de MySQL puede configurar las carpetas y archivos con control total, concedido exclusivamente al usuario que ejecuta el sistema Windows Service.  
  A todos los demás grupos y usuarios se les niega el acceso.
* De manera automática se instalará en la siguiente ruta: C:\ProgramData\MySQL\MySQL Server 8.0
* Apply Configuration: Seleccionamos Execute y verificamos que todas las configuraciones este tildadas en verde.
* Finish.

Bibliografía adicional:

https://stackoverflow.com/questions/12146915/cannot-fetch-a-row-from-ole-db-provider-bulk-for-linked-server-null

https://learn.microsoft.com/es-es/sql/t-sql/statements/bulk-insert-transact-sql?view=sql-server-ver16

https://www.aspsnippets.com/Articles/96/The-OLE-DB-provider-Microsoft.Ace.OLEDB.12.0-for-linked-server-null/

https://www.youtube.com/watch?v=fAicULXc6sQ

https://www.sommarskog.se/bulkload.html

https://learn.microsoft.com/en-us/answers/questions/823790/bulk-insert-(type-mismatch-or-invalid-character-fo

https://web.archive.org/web/20170911131734/http://bidn.com:80/blogs/marcoadf/bidn-blog/2479/bulk-insert-format-file-skip-column

https://learn.microsoft.com/en-us/sql/t-sql/functions/openrowset-transact-sql?view=sql-server-ver16

https://learn.microsoft.com/en-us/answers/questions/1355989/how-to-fix-a-transport-level-error-has-occurred-wh

https://learn.microsoft.com/en-us/answers/questions/527435/ole-db-provider-microsoft-ace-oledb-12-0-unspecifi

<https://www.youtube.com/watch?v=iUQHrD1Fd0M>