

Universidad Nacional del Nordeste

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura

Cátedra: Base de Datos I

Proyecto de estudio

**Procedimientos y funciones almacenadas**

Primera Entrega

INTEGRANTES:

* Andrada Soraire Francisco Sebastián. DNI:34.380.389
* Ayala Adrian de Jesus. DNI:41.843.499
* Resoagli Gaston Alejandro. DNI:40.047.945

Año 2023

Índice

[1 INTRODUCCIÓN 3](#_Toc149585458)

[1.1 Propósito de la Investigación 3](#_Toc149585459)

[1.2 Razón de Realización 3](#_Toc149585460)

[2 MARCO CONCEPTUAL 4](#_Toc149585461)

[2.2 Definición y Naturaleza 4](#_Toc149585462)

[2.3 Ventajas y Beneficios 4](#_Toc149585463)

[2.3 Contexto de Aplicación 4](#_Toc149585464)

# 1 INTRODUCCIÓN

En el mundo de la gestión de bases de datos y desarrollo de sistemas, los procedimientos y funciones almacenadas se erigen como pilares fundamentales. Estos componentes permiten la creación de bloques de código reutilizable que operan en el corazón mismo de las bases de datos relacionales. A medida que el volumen y la complejidad de los sistemas de información continúan creciendo, la comprensión y optimización de estos elementos se vuelve imperativa.

Este trabajo de investigación se adentra en el vasto universo de los procedimientos y funciones almacenadas, explorando sus características, ventajas, y aplicaciones en el contexto de sistemas de gestión de bases de datos modernos.

# 1.1 Propósito de la Investigación

El estudio detallado de los Procedimientos y Funciones Almacenadas tiene como objetivo principal comprender y optimizar uno de los pilares esenciales en el desarrollo de sistemas de gestión de bases de datos. Estos elementos proporcionan un medio eficaz para encapsular lógica de negocio compleja dentro de la base de datos misma, lo que resulta en mejoras significativas en la eficiencia, mantenibilidad y seguridad de los sistemas de información.

# 1.2 Razón de Realización

La realización de esta investigación se justifica por la creciente importancia de los procedimientos y funciones almacenadas en el panorama actual de la tecnología de bases de datos. A medida que las aplicaciones y sistemas se vuelven cada vez más complejos, la necesidad de optimizar el rendimiento y la gestión de datos se convierte en un imperativo. Los procedimientos y funciones almacenadas representan un recurso invaluable para lograr estos objetivos, al permitir la ejecución de operaciones sofisticadas directamente en la base de datos, reduciendo la necesidad de transmisión de datos entre el servidor y la aplicación.

Esta investigación busca proporcionar una comprensión profunda y práctica de estos elementos, mostrando cómo pueden aplicarse de manera efectiva en situaciones reales para mejorar la eficiencia operativa, la escalabilidad y la seguridad de los sistemas de gestión de bases de datos.

# 2 MARCO CONCEPTUAL

# 2.2 Definición y Naturaleza

Los Procedimientos y Funciones Almacenadas son componentes esenciales en el ámbito de la gestión de bases de datos relacionales. Se trata de conjuntos de instrucciones SQL encapsuladas que pueden ser invocadas desde aplicaciones o desde otras consultas SQL. Los procedimientos almacenan secuencias de comandos que pueden realizar operaciones complejas y devolver resultados, mientras que las funciones retornan un valor específico.

# 2.3 Ventajas y Beneficios

**Reutilización de Código**: Permiten la creación de bloques de código que pueden ser utilizados repetidamente en distintas partes de una aplicación o sistema, reduciendo la redundancia y mejorando la consistencia del código.

**Optimización de Consultas y Transacciones**: Al ejecutarse en el servidor de base de datos, minimizan la necesidad de transmitir grandes cantidades de datos entre la aplicación y la base de datos, lo que resulta en un rendimiento más eficiente.

**Seguridad y Control de Acceso**: Facilitan la implementación de políticas de seguridad al limitar el acceso directo a ciertas operaciones en la base de datos y permitir la ejecución controlada a través de procedimientos y funciones.

**Mantenibilidad y Escalabilidad**: Al organizar la lógica de negocio en bloques de código separados, facilitan la identificación y corrección de errores, así como la expansión y adaptación de la funcionalidad de la aplicación a medida que evoluciona.

# 2.3 Contexto de Aplicación

Los procedimientos y funciones almacenadas encuentran aplicaciones en una amplia gama de escenarios, desde sistemas de gestión de inventarios hasta sistemas de administración financiera. Son especialmente valiosos en entornos empresariales donde la eficiencia, la seguridad y el control de acceso a la información son críticos.

Es esencial tener en cuenta las buenas prácticas y estándares de codificación al desarrollar procedimientos y funciones almacenadas, así como considerar las peculiaridades y restricciones específicas de los sistemas de gestión de bases de datos utilizados (por ejemplo, MySQL, PostgreSQL, Oracle, etc.).

# 3 METODOLOGÍA