



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática

Unidad de Posgrado

**Un modelo de self-management para mejorar la  
eficiencia de la productividad en la administración de  
una base de datos**

**TESIS**

Para optar el Grado Académico de Magíster en Ingeniería de  
Sistemas e Informática con mención en Dirección y Gestión de  
Tecnología de Información

**AUTOR**

Jorge Luis DEL MAR ARZOLA

**ASESOR**

David Santos MAURICIO SÁNCHEZ

Lima, Perú

2020

# UN MODELO DE SELF-MANAGEMENT PARA MEJORAR LA EFICIENCIA DE LA PRODUCTIVIDAD EN LA ADMINISTRACIÓN DE UNA BASE DE DATOS

## RESUMEN

---

En los últimos años, las organizaciones enfrentan dos graves problemas con respecto a la Administración de Base de Datos. El primero de los problemas es un mayor incremento en el volumen de datos que se almacenan en una base de datos y en la complejidad en los requerimientos de información; el segundo problema es que los administradores de base de datos con buenos conocimientos y amplia experiencia, son un recurso cada vez más escaso y sus costos se han elevado. Debido a estos dos problemas críticos, los proveedores de software de base de datos buscan automatizar las funciones de Administración de Base de Datos y se han desarrollado diversos enfoques de automatización, sin embargo, no han considerado los problemas críticos específicos de Administración de Base de Datos que tienen las organizaciones.

En el presente trabajo de tesis se propone un modelo para apoyar a la Administración de Base de Datos, que está basado en el concepto de Self-Management, el modelo propuesto da énfasis a los requerimientos por problemas críticos específicos de una organización, buscando que la función de Administración de Base de Datos sea más eficiente. El modelo propuesto se ha implementado utilizando un software que permite reducir los costos que ocasionan los problemas en las aplicaciones con base de datos. Para validar el modelo de Self-Management propuesto se realizaron pruebas en una empresa financiera de nuestro país, obteniendo como resultado solucionar problemas particulares generados por las aplicaciones, una disminución en los costos y un aumento en la productividad en la Administración de Base de Datos.

**Palabras Claves:** Self-Management, Administración de Base de Datos, Data Base Management System, Productividad, Sistema Experto.

# A MODEL OF SELF-MANAGEMENT TO IMPROVE PRODUCTIVITY EFFICIENCY OF DATABASE ADMINISTRATION

## ABSTRACT

---

In recent years, organizations face two serious problems with respect to Database Administration. The first problem is a greater increase in the volume of data stored in a database and in the complexity of the information requirements; The second problem is that database administrators with good knowledge and extensive experience are an increasingly scarce resource and their costs have risen. Due to these two critical problems, the database software providers seek to automate the functions of Database Administration and various automation approaches have been developed, however, they have not considered the specific critical problems of Database Administration. that the organizations have.

In this thesis work we propose a model to support Database Management, which is based on the concept of Self-Management, the proposed model emphasizes the requirements for specific critical problems of an organization, looking for the Database Management function is more efficient. The proposed model has been implemented using software that reduces the costs caused by problems in database applications. To validate the proposed Self-Management model, tests were conducted in a financial company in our country, resulting in solving particular application-generated problems, lower costs, and increased productivity in Database Management.

**Keywords:** Self-Management, Database Administration, Data Base Management System, Productivity, Expert System.