



**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**SISTEMA INFORMÁTICO PARA MEJORAR EL  
RENDIMIENTO EN LA EJECUCIÓN DE LOS PROCESOS  
OPERACIONALES DEL PEQUEÑO PRODUCTOR  
MINERO.**

**CASO: SOCIEDAD MINERA DE RESPONSABILIDAD  
LIMITADA DON RAFO 2**

**TESIS PROFESIONAL  
PARA OPTAR EL TÍTULO DE:  
INGENIERO DE SISTEMAS**

**AUTORA:**

**BR. EGUSQUIZA ESTUPIÑAN, JESSIE CAROLINA**

**ASESOR:**

**ING. VILLAR CHÁVEZ, EDGAR**

**LIMA – PERÚ**

**2010**

## **DEDICATORIA**

### ***A DIOS***

*Por su infinito amor y promesa sobre mi vida, por no dejarme desmayar en los momentos difíciles de esta vida y darme las fuerzas necesarias para el desarrollo de esta tesis. ¡Gracias mi Señor!*

### ***A mis queridos padres***

#### ***Miguel***

*Por brindarme todo tu amor y paciencia, por creer en mí y darme todo lo necesario para seguir adelante ¡Gracias Papá!*

#### ***Julia***

*Por darme palabras alentadoras, por orar siempre por mí y ser un gran ejemplo de lucha y de mujer. ¡Gracias Mamá!*

### ***A mis hermanas***

#### ***Milene***

*Por hacerme reír en los momentos más tristes de mi vida*

#### ***Jazmín***

*Por ayudarme y ser cariñosa en los momentos más difíciles.*

### ***A mi amor***

#### ***Cesar***

*Porque cada día te sentistes orgulloso de mi a pesar que era débil, por llegar a mi vida en el momento más sublime y compartir alegrías y tristezas juntos, por darme comprensión, apoyo, ánimos; también por ser tu amor el mejor regalo que Dios me ha dado, Dios permita que construyamos un futuro juntos.*

***Te amo***

***Jessie Egusquiza E.***

## **AGRADECIMIENTOS**

Mi más sincero agradecimiento al Ing. Armando Fermín Pérez, por su paciencia, sus consejos y por compartir sus conocimientos para poder culminar satisfactoriamente el presente trabajo de Tesis. De igual manera al Ing. Virgilio Tito, de haber encontrado la mejor manera de desarrollar la tesis y enseñarme el camino a seguir.

Un agradecimiento especial a mi profesor temático Ing. Iván Pérez Farfán por su amistad y porque en todo momento me demuestro que siempre estaba pendiente de mí, brindándome su apoyo incondicional y sobretodo porque influye en no dejarme desfallecer a pesar de miles de contratiempos que se me presentó en el desarrollo de la tesis.

De igual manera agradezco a la empresa Sociedad Minera de Responsabilidad Limitada Don Rafo 2 de la ciudad de Arequipa, por permitirme adentrarme en su organización y procesos, por apostar en el desarrollo del presente trabajo, especialmente a la Sra. Rita Chinchay y el Ing. Rafael Acevedo por brindarme su cariño e información necesaria para la culminación de esta tesis.

Mil gracias a todos los amigos y personas que de una u otra forma colaboraron conmigo y finalmente un agradecimiento muy especial a Dios por estar ahí, cuando la fe escaseaba, sostenerme y darme las fuerzas de donde no había.

***EGUSQUIZA ESTUPIÑAN JESSIE CAROLINA***

## RESUMEN

La presente investigación es titulada “Sistema Informático para mejorar el rendimiento en la ejecución de los procesos operacionales del pequeño productor minero. Caso Sociedad Minera de Responsabilidad Limitada Don Rafo 2”.

El objetivo principal es determinar el incremento del rendimiento en la ejecución de los procesos operacionales en la exploración y preparación del pequeño productor minero, contribuyendo a que los pequeños productores mineros tengan una mejor accesibilidad como viabilidad a la información que necesitan y encontrando de esta forma la solución de una manera simple y eficaz.

La compañía minera Don Rafo 2 de la ciudad de Caraveli - Arequipa, actualmente cuenta con un proceso manual para mantener los datos de cada labor de mina de una manera general, simple y desactualizada, por tal motivo se crea la necesidad de implementar un sistema informático para mejorar el rendimiento de estos procesos, el cual se encarga de mantener toda la información actualizada y contando con todo lo necesario para una buena gestión administrativa del área de mina.

Para ello se hace uso de la metodología de desarrollo de software Rational Unified Process (RUP), donde las representaciones gráficas y diagramas estarán en dicha metodología, la herramienta de desarrollo es el Visual Fox y el gestor de base de datos SQL Server 2000.

Finalmente, esta investigación reduce el tiempo de ejecución de procesos operacionales con el sistema propuesto al 48.68%; reduce el tiempo de búsqueda de la información de los procesos operacionales con el sistema propuesto al 75.88%; y reduce el tiempo de evaluación de la información de los procesos operacionales con el sistema propuesto al 45.49%. También permite contar con los datos actualizados de las labores de mina, estableciendo estándares de trabajo.

## ABSTRACT

The present investigation is titled “Informatic System to improve the performance in the execution of operational processes of the small miners. Case “Sociedad Minera de Responsabilidad Limitada Don Rafo 2”

The main objective is to determine the increase of the performance in the execution of the operational processes in exploration and preparation of the small scale miner, contributing to the small scale miners to have better and easier accessibility to the information they need and finding this way the solution in a simple and effective way.

The company miner Don Rafo 2 of the Caraveli – Arequipa city, actually counts with a manual process to keep the information of every work done in the mine in a general way, this is simple and out of date, this is the reason that brings the necessity of improving an informatic system to improve the performance of this processes, which will be responsible of keeping information updated and counting with all that is needed for a good administrative management in the mine area.

For this we use the basic methodology to develop the Rational Unified Process (RUP) software, where the graphic and diagrammatic representations are used, the tool of developing is the Visual Basic 2005 and the data base manager will be SQL Server 2005.

Finally this investigation reduces the time of execution of the operational processes with the proposed system in 48.68%, reduce the time of find of the information of the operational processes in 75.88% with the proposed system, and reduce the time of evaluations of the information of the operational processes of the system in 45.49% with the proposed system. It also allows to have updated information of mining work, establishing work standards