

# IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN PARA LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA

*Autor-Juan Carlos LÓPEZ JÁCOME*

*Universidad Técnica del Norte, Av. 17 de Julio Barrio el Olivo, Ibarra, Imbabura*

Jc\_lopez\_81@yahoo.es

**Resumen.** *El presente proyecto se basa en la “Resolución C.D. No 333” de la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo, el Sistema que se desarrolló para la Unidad de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente de la Universidad Técnica del Norte, cumple con las características de la resolución antes mencionada. El sistema consta de cuatro módulos al igual que la auditoría que se indica en el decreto y son Gestión Administrativa, en este se resuelve los argumentos políticos, de planificación, organización de la unidad, brindando un pequeño repositorio de lo más relevante de la unidad, Gestión Técnica, en este módulo se resuelve la medición inicial del riesgo por puesto de trabajo, Gestión del Talento Humano, plantea llevar un profesigramas visto desde el punto de vista de salud y seguridad ocupacional, Procedimientos y Programas Operativos Básicos, mediante la investigación de accidentes e incidentes, inspecciones de seguridad, y equipos de protección individual, con los módulos mencionados se da cumplimiento a esta resolución.*

## Palabras Claves

Salud Ocupacional, Apex, Seguridad Ocupacional

**Abstract.** *This project is based on the "Resolution CD No 333" of the "Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo", the system that was developed for the Security Unit, Occupational Health and Environment of the "Universidad Técnica del Norte" fulfill with the characteristics of the resolution that was mentioned. The system consists of four modules as well as the audit indicated in the decree and those are Administrative Management. In this system the political arguments of planning and organization of the unit are solved by providing a small repository of the most relevant of the unit. The Technical management in this module is solved the initial measurement of the risk in each job. The Human Resource Management proposes a job profiles, it was seen from the point of view of occupational health and safety procedures and basic*

*operational programs by investigating accidents and incidents, safety inspections, and personal protective equipment. The resolution is being accomplished with the modules mentioned.*

## Keywords

Occupational Health, Apex, Occupational Safety.

## 1. Introducción

La Unidad de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente de la Universidad Técnica del Norte, es el organismo encargado de la seguridad y salud en el trabajo de la comunidad universitaria, dando así cumplimiento a lo establecido por los organismos reguladores, actualmente esta unidad lleva la información en procesadores de texto y hojas de cálculo electrónicas y no cuenta con un sistema informático, que le permita llevar la administración del mismo.

La unidad al tener un limitado acceso a la información generada por los riesgos laborales coloca a los trabajadores en una posición vulnerable al no tomar medidas efectivas que permita mejorar el desarrollo del talento humano, dando como resultado que los empleados de la UTN se vean afectados.

## 2. Materiales y Métodos

### 2.1 Objetivo general.

Implementar el Sistema de Administración para la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Unidad de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente de la Universidad Técnica del Norte.

**2.2 Objetivos específicos.**

- Recolectar los requerimientos funcionales y no funcionales
- Definir el modelo de datos, modelo de objetos del negocio y modelo del dominio
- Realizar las pruebas y estabilización de la aplicación informática
- Emplear la metodología RUP para la documentación de la aplicación

**2.3 Alcance.**

Para el desarrollo del Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo se definieron los siguientes módulos:

**Gestión Administrativa**

Prevenir y controlar los fallos en la administración universitaria, mediante el control de responsables.

**Gestión Técnica**

Prevenir y controlar los fallos técnicos, controlando e informando de posibles fallas antes que se materialicen.

**Gestión del Talento Humano**

Dar competencia en seguridad y salud a la comunidad universitaria, maximizar el compromiso e involucramiento de la comunidad universitaria.

**Procedimientos y Programas Operativos Básicos**

Actividades que corresponde a la USSOA vigilancia gestión y administración.

**2.4 Descripción y Funcionamiento del Sistema**

Auditoria Interna Riesgos del trabajo

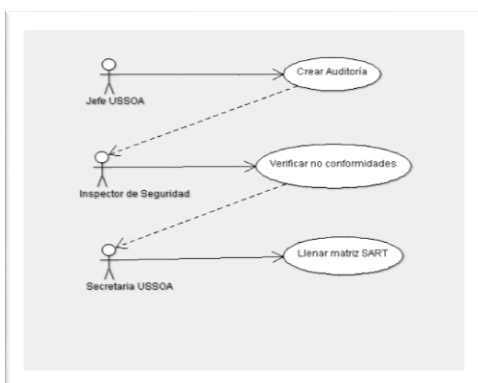


Figura. 1. Caso de Uso de la Auditoria

Caso de Uso	Descripción
Auditoría interna	El jefe de la USSOA crea una auditoría interna el inspector de seguridad da cuenta de las conformidades y no conformidades halladas, para finalizar la secretaria llena la matriz SART

Tabla. 1. Descripción caso de uso Auditoria riesgos del trabajo

Riesgos del trabajo

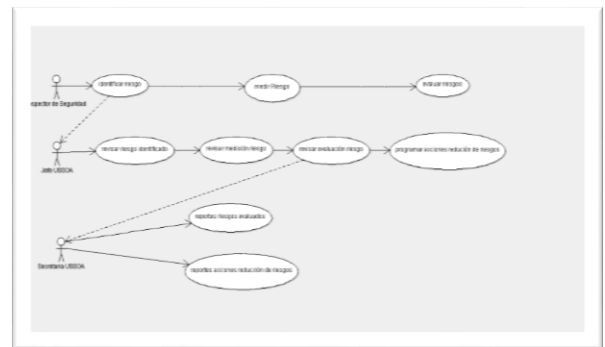


Figura. 2. Caso de Uso Riesgos de trabajo

Caso de Uso	Descripción
Identificar riesgo	El IS1 identifica un riesgo
Revisar riesgo	El jefe USSOA2 revisa riesgo identificado
Medir riesgo identificado	El IS mide el riesgo
Revisar riesgo	El jefe USSOA revisa medición del riesgo
Evaluación riesgo	El IS evalúa el riesgo medido
Revisar medición riesgo	El jefe USSOA revisa la evaluación del riesgo
Reportes de riesgos	La secretaria USSOA imprime reportes de riesgos evaluados
Programar acciones reducción de riesgos	El jefe USSOA programa acciones para reducir los riesgos evaluados
Reportes acciones reducción de riesgos	La secretaria USSOA imprime reportes de acciones para la reducción de riesgos

Tabla. 2. Descripción caso de uso Riesgos del Trabajo



Gestión del Talento Humano

<sup>1</sup> Inspector de Seguridad

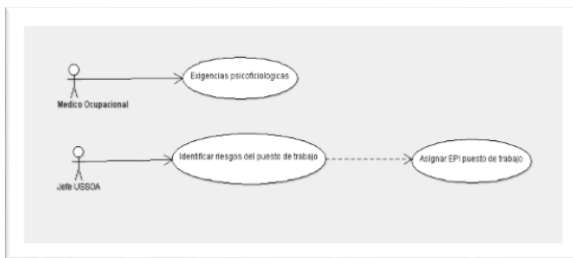
<sup>2</sup> Unidad de seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente

**Figura. 3.** Caso de Uso Talento Humano

Caso de Uso	Descripción
Exigencias psicofisiológicas	El medico ocupacional llena las exigencias psicofisiológicas mínimas exigibles para el puesto de trabajo
Identificar riesgos del puesto de trabajo	El jefe USSOA identifica los riesgos por cada uno de los puestos de trabajo
Asignar EPI <sup>3</sup>	El jefe USSOA asigna EPI por cada puesto de trabajo que lo necesite

**Tabla. 3.** Descripción caso de uso Talento Humano

**Procedimientos y Programas Operativos Básicos**



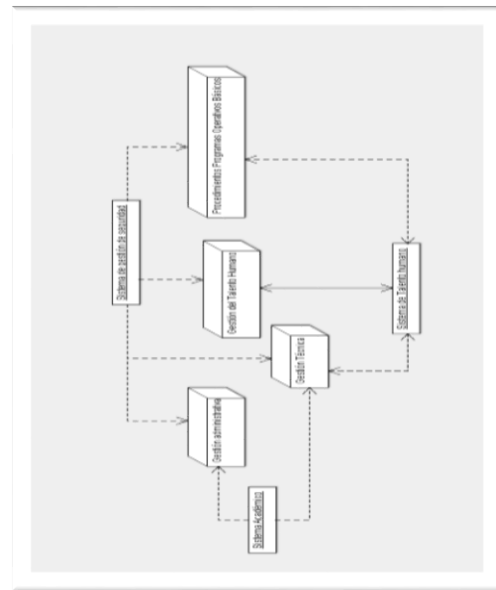
**Figura. 4.** Caso de Uso Programas Operativos Básicos

Caso de Uso	Descripción
Exigencias psicofisiológicas	El medico ocupacional llena las exigencias psicofisiológicas mínimas exigibles para el puesto de trabajo
Identificar riesgos del puesto de trabajo	El jefe USSOA identifica los riesgos por cada uno de los puestos de trabajo
Asignar EPI <sup>4</sup>	El jefe USSOA asigna EPI por cada puesto de trabajo que lo necesite

**Tabla. 4.** Descripción caso de uso Programas Operativos Básicos

### 3. Resultados

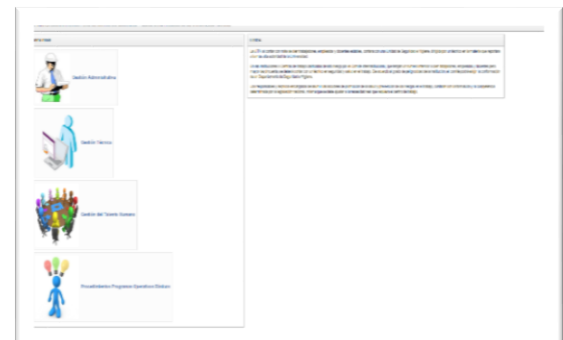
Componentes



**Figura. 5.** Diagrama de componentes del sistema

El resultado del sistema son cuatro componentes que ya fueron descritos anteriormente que se relaciona con el sistema “Medico Ocupacional”, “gestión de personal”, ya que se toma información de los empleados y trabajadores de la UTN.

Cada uno de estos componentes tiene diferentes procesos de trabajo que fueron implementados de acuerdo a los requerimientos de la USSOA.



**Figura. 6.** Menú de componentes del sistema

<sup>3</sup> Equipos de Protección Individual

<sup>4</sup> Equipos de Protección Individual

El menú es la ventana de interacción entre los usuarios finales y el sistema que a la vez enlaza con la Base de Datos de la Universidad consta de entradas a formularios y reportes

Figura. 7. Ejemplo Formulario

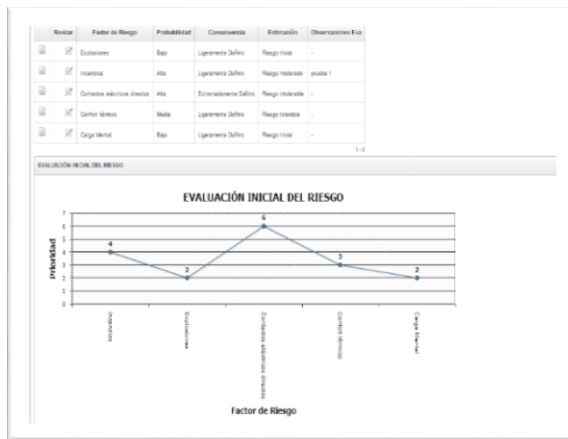


Figura. 8. Ejemplo Reporte

## 4. Conclusiones

El sistema fue desarrollado en su totalidad con Oracle APEX para brindar a los usuarios una interfaz amigable, permitiendo al usuario su ingreso desde el lugar donde se encuentre desarrollando sus labores. La curva de aprendizaje de esta herramienta es muy acelerada, ya que al tener un lenguaje como PL/SQL. y la mayoría de desarrolladores ha trabajado o conoce el Lenguaje SQL resulta muy fácil al ser una herramienta que hace uso de muchos wizard el

desarrollador se enfoca en la lógica del negocio, el uso de plantillas que permite APEX permite aplicaciones estandarizadas en cuanto a la vista para el usuario.

La base de Datos fue integrada a las aplicaciones existentes en la UTN para evitar la redundancia de la información permitiendo que sea fiable y permita el acceso no solo a la USSOA, que además permite visualizar esta información a los comités de seguridad.

El apoyo de los usuarios finales del sistema, (USSOA), fue de vital importancia para el desarrollo del mismo al contar con una persona que conoce el Know how de la seguridad ocupacional permitió organizar de mejor manera la interfaz para el usuario. Compartiendo la experiencia adquirida en el desarrollo de sus actividades planteando las bases para la administración del sistema de seguridad y salud en el trabajo.

## Agradecimientos

Este documento al igual que la investigación y trabajo de grado no podía ser factible gracias al apoyo del Ing. ORQUERA M. MSc. tutor de este trabajo de grado.

El apoyo del Ing. Vásquez E. MSc. Jefe del departamento de Seguridad Ocupacional de la UTN

## Referencias Bibliográficas

- [1] Benzádon, M., Duarte, J., & Hernández, M. (04 de 12 de 2007). *Infraestructura Vial Digital*. Recuperado el 08 de Enero de 2014, de Diseño e implementación de un sistema de gestión vial y de espacio público para Bogotá, Colombia: [http://www.lanamme.ucr.ac.cr/riv/index.php?option=com\\_content&view=article&id=246&Itemid=301](http://www.lanamme.ucr.ac.cr/riv/index.php?option=com_content&view=article&id=246&Itemid=301).
- [2] Apex E. O. (15 de Noviembre de 2014). *Expertos Oracle Apex*. Obtenido de Expertos Oracle Apex: <http://www.ieskem.com/wordpress/?p=19>.
- [3] UTN. (2014). *Política y Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional*. Ibarra: Imprenta Universitaria.

## Sobre los Autores...

**Autor-Juan LÓPEZ** Estudiante de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad Técnica del Norte de la Ciudad de Ibarra-Ecuador..