

SISTEMA INTELIGENTE DE CLASIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN AUTOMÁTICA PARA EL INICIO DE GESTIÓN Y RESOLUCIÓN DE INCIDENTES

C. Polanía, Estudiante Postgrado, Universidad de los Llanos, Colombia,
cpolania@unillanos.edu.co

RESUMEN - Este proyecto se desarrolló basado en la necesidad que presentaba una empresa enmarcada en el campo de la protección social, de gestionar, organizar y solucionar los incidentes y/o eventos de pérdida que sucedían diariamente en el préstamo de sus servicios, para esto la implementación de un sistema inteligente que permita solucionar las falencias que presentaba reduciendo los tiempos de gestión e inconvenientes debido al flujo de trabajo que se está realizando.

El objetivo general estuvo dirigido hacia el diseño de un Sistema Inteligente para la clasificación y asignación automática de los incidentes recibidos, el cual permitiera iniciar un flujo de trabajo en el área de riesgo adecuada y así solucionar de forma eficiente y eficaz los posibles inconvenientes que puedan generar la materialización de un riesgo y por ende generar pérdidas al interior de la empresa.

Al trabajar con lenguajes de programación como Java, HTML, CSS, Javascript, entre otros, podemos evidenciar que es una tarea interesante, puesto que con estos se puede generar una interfaz amigable con los usuarios, además de realizar algoritmos inteligentes y obtener mejoras en el proceso de gestión de incidentes y/o

eventos de pérdida en el área de riesgo corporativo de esta empresa.

ABSTRACT - This project was developed based on the need presenting a framed in the field of social protection, manage, organize and resolve incidents and / or loss events that were happening daily in lending their services to this enterprise deployment an intelligent system that allows to solve the shortcomings that had reduced handling times and drawbacks due to the workflow being done.

The overall objective was directed towards the design of an Intelligent System for classification and automatic assignment of incidents received, which allowed to start a workflow in the area of adequate risk and thus solve efficiently and effectively the possible problems that may generate the materialization of a risk and thus generate losses within the company.

When working with programming languages such as Java, HTML, CSS, Javascript, among others, we can show that it is an interesting task, since these can generate a friendly interface with users, in addition to intelligent algorithms and get improvements incident management process and / or loss events in the area of corporate risk to the company.

Palabras clave: Sistema, Inteligente, Incidentes.

1. INTRODUCCIÓN

El tratamiento de la resolución de incidentes en cualquier empresa es de suma importancia ya que influye directamente tanto en la calidad de los servicios prestados como en la parte económica de la empresa. En empresas enmarcadas en la seguridad social, llevar una buena gestión de incidentes ayudan en gran medida a la mejora continua de los procesos dentro de la empresa además de todas las áreas que hacen parte de ella, puesto que con esta se pueden evitar situaciones que puedan interferir directamente en flujos de trabajo y generar pérdidas catastróficas para la entidad.

El presente libro tiene como objetivo describir el diseño y creación de un sistema inteligente que ayuda a realizar la clasificación automática de incidentes e iniciar flujos de trabajo directamente con especialistas encargados de las distintas áreas quienes serán notificados vía correo electrónico de cada uno de estos y además realizar una gestión debida para el área de riesgo corporativo, con el fin de minimizar los tiempos de gestión y así impedir posibles materializaciones de riesgos que puedan afectar económicamente a la organización.

Para lo anterior, se trabajan algoritmos que permiten realizar una clasificación adecuada teniendo en cuenta la incidencia reportada a través de un formulario web

que se encontrará en la página web de la organización y en donde cualquier usuario dentro de la empresa podrá reportarlos fácilmente.

2. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Teniendo en cuenta los siguientes conceptos se realiza el Sistema inteligente para la clasificación, asignación e inicio de flujo de trabajo para la gestión y resolución de incidentes en el área de riesgo corporativo de una organización.

Sistema inteligente: Es un Sistema que presenta, como principal característica, su capacidad de adaptación a condiciones variables de su entorno, en pos del cumplimiento de sus objetivos. Para ello debe poseer tres capacidades básicas:

- Razonar
- Aprender
- Interactuar^[1]

Minería de datos: Es un conjunto de técnicas encaminadas al descubrimiento de la información contenida en grandes conjuntos de datos. Se trata de analizar comportamientos, patrones, tendencias, asociaciones y otras características del conocimiento inmerso en los datos.^[2]

Algoritmo de clasificación: Los algoritmos de clasificación de minería de datos se dividen en dos categorías: supervisados o predictivos y no supervisados o de descubrimiento del conocimiento [Weiss y Indurkha, 1998].

Algoritmos de clasificación supervisada: Los algoritmos de clasificación supervisada se utilizan en problemas en los cuales se

conoce a priori el número de clases y el Reconocimiento de patrones representantes de cada clase.

Algoritmos de clasificación no supervisados: Son aquellos que descubren patrones y tendencias en los datos actuales (no utilizan históricos).^[3]

Árbol de decisión: Es un modelo predictivo que puede usarse para representar tanto a los clasificadores como a los modelos de regresión. Por otro lado, en la investigación operativa, los árboles de decisión se refieren a un modelo jerárquico de decisiones y sus consecuencias. El tomador de decisiones emplea árboles de decisión para identificar la estrategia más probable para alcanzar su meta.^[4]

Flujo de trabajo: Un flujo de trabajo consiste en el estudio de aspectos operacionales de una actividad de trabajo, esto es, cómo se realizan y estructuran las tareas, cuál es su orden correlativo, cómo se sincronizan, cómo fluye la información y cómo se hace su seguimiento.

El principal objetivo de los flujos de trabajo consiste en reducir el tiempo y acelerar la realización de un trabajo mediante el acercamiento de procesos, personas y máquinas, incluso permitiendo trabajar en equipo desde diferentes lugares.^[5]

Utilizando una metodología SCRUM se realiza este proyecto, inicialmente se hace una reunión donde se obtiene toda la información necesaria para la creación de Sistema inteligente, posteriormente se realizan 2 sprints, en el primero se entregan

los diseños de cómo se realizará el Sistema, el proceso y el formulario web en donde se ingresará la información de cada incidente. En el Segundo se entrega el Sistema funcionando para pruebas.

Para la realización del formulario web se utiliza HTML5, CSS y Javascript y para el lenguaje de programación se utiliza JAVA ya que presenta altas posibilidades de integración con las aplicaciones utilizadas dentro de la organización. Esto permitirá cumplir con las expectativas y solicitudes del usuario.

3. RESULTADOS

A partir del análisis de la información y del desarrollo realizado se obtiene como resultado en primer lugar la modificación del flujo de trabajo para la gestión de incidentes en el área de riesgo corporativo.

Para obtener una buena información que permita a los especialistas realizar una gestión exitosa, se crea un formulario web que contiene 4 campos, los cuales permiten obtener la información necesaria, todos estos campos deben ser diligenciados obligatoriamente para así realizar la clasificación correctamente.

Con un enlace ubicado en la página web de la entidad, los usuarios pueden reportar una incidencia rápidamente. Este formulario es de fácil acceso, tiene una visualización amigable para el usuario y no es tedioso realizar el proceso de ingreso de la información.

Una vez se realiza clic sobre el enlace de creación de eventos e incidentes se despliega una ventana emergente con el

trabajada actualmente en la organización y plasmarla correctamente en el sistema inteligente para solucionar la problemática planteada.

- Basados en la calidad de la información suministrada por el usuario final, el análisis de la información fue eficiente ayudando a la optimización del desarrollo del proyecto.
- Con la utilización de un sistema inteligente para la clasificación automática la entidad minimiza tiempos de respuesta en la gestión de incidentes, mejorando su proceso y la calidad de los servicios prestados.
- El área de riesgos se ve beneficiado en la mitigación de los riesgos ya que la pronta gestión de incidentes evita la materialización de riesgos.
- Al ser un sistema inteligente desarrollado en JAVA se estudia la posibilidad de integración con el sistema de riesgos utilizado en la compañía.
- Al manejar una metodología SCRUM, el desarrollo del proyecto fue más eficiente, ya que las sugerencias dadas por los usuarios finales, ayudaron a construir un sistema inteligente apropiado para la necesidad que se tenía dentro de la compañía.

5. REFERENCIAS

[1] Raimundo O. D'Aquila, Acerca de la INTELIGENCIA...de los SISTEMAS INTELIGENTES, 2007.

[2] María Pérez Marqués, MINERÍA DE DATOS A TRAVÉS DE EJEMPLOS, 2014.

[3] Facultad de Matemática y Computación de la Universidad de Oriente, Algoritmos de clasificación supervisada. Disponible en: http://www.ecured.cu/Algoritmos_de_clasificaci%C3%B3n_supervisada

Consultado el: 05 de Mayo de 2016

[4] Lior Rokach, Oded Maimonen, Data Mining with decision trees –Theory and Applications, 2015

[5] Beatriz Soto, ¿Qué es workflow o flujo de trabajo?

Disponible en: <http://www.gestion.org/economia-empresa/gestion-administrativa/29867/que-es-workflow-o-flujo-de-trabajo/>

Consultado el 31 de Octubre de 2016