

Sistema de Notificación y Reporte para el Mantenimiento de las Instalaciones de la ESCOM

Trabajo Terminal No. ____-____

Alumnos: *Muñoz Balderas Jordy, De la Rosa Hernández Samuel

Directores: Figueroa Del Prado Felipe de Jesús

munozbalderasjordy@gmail.com

Resumen – Este sistema pretende ayudar en la notificación, generación y consulta de reporte de mantenimiento de las instalaciones, que con ayuda de toda la comunidad se pueda notificar a los debidos responsables para que se atienda lo antes posible, haciendo que se tengan unas instalaciones en buenas condiciones. Y si el problema persiste, escale de tal manera que se pueda solucionar.

Palabras clave – Sistema web, Aplicación móvil, Tecnologías para la web, Bases de datos, Ingeniería de software.

1. Introducción

Con este sistema se pretende hacer conocer a las debidas autoridades las fallas en las instalaciones de la ESCOM para su pronta solución, teniendo en cuenta esta premisa, hay algunos sistemas dentro del sector privado que tienen algún costo utilizados por algunas empresas y existe también sistemas desarrollados por estudiantes de otras universidades, sin embargo, a cada sistema se le da una utilidad distinta, es decir, notificación de distintas situaciones dentro de un ámbito específico.

Algunos de estos sistemas son:

1. ISOTools. [1]
2. Aroweb. [2]
3. SuggBox. [3]
4. Sistema de información para el control, seguimiento y mantenimiento del equipamiento hospitalario. [4]

SOFTWARE	CARACTERÍSTICAS	PRECIO EN EL MERCADO
ISOTools	Apegado a normas ISO para planeación y gestión de distintas tareas y ámbitos dentro de una empresa, incluyendo la gestión de riesgos corporativos, software muy robusto	Basado en cotización
APROWEB	Gestión de recursos y tareas, atención de incidentes, seguimiento con clientes, seguimiento de trámites dentro de una empresa	Basado en cotización
SuggBox	Buzón de quejas y sugerencias como proyecto personal	Software libre
Sistema de información	Informe sobre el estado actual del mantenimiento de equipo hospitalario, inventario de equipo, catálogo de proveedores y reporte de toda la información del equipo dentro del hospital	Software privado
Solución propuesta	Notificación de fallas en instalaciones, escalabilidad, priorización de problemas, reporte mensual y estado actual de las fallas notificadas	Software perteneciente al IPN

Tabla 1. Resumen de productos similares

2. Objetivo

Objetivo general:

Desarrollar e implementar un sistema para notificar los problemas en las instalaciones de la ESCOM.

Objetivos Particulares:

- Desarrollar el módulo de notificación vía web.
- Desarrollar el módulo de notificación vía aplicación móvil.
- Desarrollar el módulo de consulta de notificaciones.
- Desarrollar el módulo de priorizar tareas para notificar hasta el director en caso de ser necesario.

3. Justificación

El mantenimiento al interior de las instalaciones de la ESCOM es un trabajo constante que requiere ser atendido, sin embargo, no toda la comunidad sabe de cómo realizar el reporte de mantenimiento o también debido a que no todos hacen uso de los mismos espacios o equipos.

La actual forma de proceder ante una necesidad de mantenimiento en general dentro de la ESCOM empieza cuando algún miembro de la comunidad detecta alguna anomalía en las instalaciones, acto seguido se da la notificación con alguna autoridad (Departamento de Recursos Materiales y servicios o en la Subdirección Administrativa), para que se pueda generar una orden de trabajo con la cual se le da seguimiento a la reparación y se sabe el estado actual de la falla, con una gran cantidad de reportes hace que la actualización del estado y búsqueda de una orden de trabajo sea un proceso lento.

El lapso entre la detección del fallo en la instalación y el comienzo de la reparación podría variar, ya sea porque quien la identificó nunca acudió a reportarlo con una autoridad o esa notificación nunca llegó al responsable del departamento de recursos materiales y servicios, haciendo que esta reparación demore un tiempo mayor en solucionarse.

Con este sistema se pretende mantener notificado de manera inmediata al personal y autoridades de las situaciones que se presentan en las instalaciones para que se puedan atender.

Esta reparación empieza con el proceso de notificar al personal de mantenimiento mediante un reporte vía web o aplicación móvil para que se pueda arreglar lo antes posible, si después de 10 días naturales no se soluciona, esta notificación escala a la Subdirección Administrativa para que tenga conocimiento de la problemática y la razón por la cual no se ha dado solución, así como reparar la instalación y/o equipo afectado. En caso de que el problema persista durante 10 días naturales más, vuelve a escalar a la siguiente autoridad que sería Dirección y lo pueda resolver de manera personal.

El sistema generará un reporte mensual con mantenimientos solucionados y no solucionados que hayan sido notificadas, así como su estado actual, lo que también hará que se agilice el proceso de actualización y búsqueda de una orden de trabajo específica.

Este sistema busca ayudar a la comunidad de la ESCOM, vinculando directamente al personal debido y a los miembros de la comunidad.

Se espera un proyecto de buena calidad de tal manera que sea funcional y agradable con el usuario haciendo uso de tecnologías para el desarrollo web como por ejemplo HTML5, CSS, JavaScript, PHP [5], entre otras, incluyendo también las respectivas tecnologías para la aplicación móvil.

4. Productos o Resultados esperados

A continuación, se muestra un diagrama del sistema.



Figura 1. Arquitectura del sistema

Los productos que se presentarán son:

1. Aplicación móvil para poder realizar el reporte de la falla técnica.
2. Página web móvil para poder realizar el reporte de la falla técnica.
3. Código fuente del proyecto.
4. Documentación del proyecto.
5. Manual de usuario.
6. Los resultados del proyecto se expondrán ante el jurado.

5. Metodología

Debido a que trabajaremos constantemente con el cliente. Podemos entregar prototipos del proyecto en un constante periodo, se ha decidido usar la metodología de desarrollo evolutivo. El tipo de desarrollo evolutivo que decidimos ocupar será “prototipos desechables”.

Desarrollo evolutivo.

El desarrollo evolutivo se basa en la idea de desarrollar una implementación inicial, exponiéndola a los comentarios del usuario y refinándola a través de las diferentes versiones hasta que se desarrolla un sistema adecuado. Las actividades de especificación, desarrollo y validación se entrelazan en vez de separarse, con una rápida retroalimentación entre éstas.

Prototipos desechables: El objetivo del proceso de desarrollo evolutivo es comprender los requerimientos del cliente y entonces desarrollar una definición mejorada de los requerimientos para el sistema. El prototipo se centra en experimentar con los requerimientos del cliente que no se comprenden del todo. [6]

Las etapas de prototipos desechables son:

- Comunicación
- Plan rápido.
- Modelado, diseño rápido.
- Construcción del prototipo.
- Desarrollo, entrega y retroalimentación
- Entrega del desarrollo final. [7]

6. Cronograma

Nombre del alumno(a): De la Rosa Hernández Samuel

Título del TT: Sistema de Reportes para el Mantenimiento de Instalaciones

[illegible]

Nombre del alumno(a): Muñoz Balderas Jordy

Título del TT: Sistema de Reportes para el Mantenimiento de Instalaciones

Actividad	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
Análisis y diseño del sistema.											
Requerimientos funcionales y no funcionales.											
Reglas de negocio.											
Diagrama de casos de uso.											
Diagrama de secuencia.											
Diagrama de emplazamiento.											
Diagrama de colaboración.											
Diagrama de estados.											
Estados concurrentes.											
Diagrama entidad relación.											
Modelo Relacional											
Normalización.											
Evaluación de TT I.											
Desarrollo del sistema.											
Front-End de la página web.											
Front-End de la aplicación móvil.											
Implementación del sistema											
Manual de usuario.											
Presentación de resultados											
Evaluación de TT II.											

7. Referencias.

- [1] *Riesgos Corporativos - Software ISO*, 2020 [Online]. Disponible: <https://www.isotools.org/software/riesgos-corporativos>. [Consulta: 4-Mar- 2020].
- [2] *APROWEB es el software para seguimiento de acuerdos / Productividad para su empresa*, 2020 [Online]. Disponible: <https://www.serpul.net.mx/saso>. [Consulta: 4-Mar-2020].
- [3] *SuggBox: Sistema Buzon de Quejas y Sugerencias en PHP*, 2020 [Online]. Disponible: <https://evilnapsis.com/2015/06/09/suggbox-sistema-buzon-de-quejas-y-sugerencias/>. [Consulta: 4-Mar-2020]
- [4] Chávez, V. (2010). *Sistema de información para el control, seguimiento y mantenimiento del equipamiento hospitalario* (Licenciatura). Universidad Ricardo Palma.
- [5] Mateu, C. (2004). *Desarrollo de aplicaciones web* (1st ed.). Barcelona: UOC.
- [6] I. Sommerville and M. Alfonso Galipienso, *Ingeniería del software*, 7th ed. Madrid: Pearson Educación, 2005, pp. 63-64.
- [7] L. Sánchez Arciniegas, "Prototipos - Metodología para el Desarrollo del Software", *Es.slideshare.net*, 2020. [Online]. Disponible: <https://es.slideshare.net/LauraVannesaSnchezAr/prototipos-metodologa-para-el-desarrollo-del-software>. [Consulta: 22-Feb-2020].

8. Alumnos y directores

De la Rosa Hernández Samuel.- Alumno de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales en ESCOM, Boleta: 2014030328, Tel. 55 7766 4720, email de.la.rosa.samuel9@gmail.com.

Firma: _____

Muñoz Balderas Jordy.- Alumno de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales en ESCOM, Boleta: 2014030932, Tel. 55 4028 8218, email munozbalderasjordy@gmail.com.

Firma: _____

Figueroa Del Prado Felipe de Jesús.- Egresado de la Escuela Superior de Cómputo, créditos de maestría en Ciencias de la Informática en UPIICSA. Áreas de interés: sistemas de información, redes de computadoras, electrónica digital y analógica. Teléfono: 5729 6000 ext. 52002, email ffigueroad@ipn.mx.

Firma: _____

CARÁCTER: Confidencial
FUNDAMENTO LEGAL: Artículo 11 Fracc. V y Artículos 108, 113 y 117 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
PARTES CONFIDENCIALES: Número de boleta y teléfono.