****

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

**SISTEMA WEB PARA EL ASCENSO DE LOS BOMBEROS DEL ESTADO MIRANDA**

**Trayecto IV**

(TSU) Darwin Salcedo. C.I.22.351.251

(TSU) José Cabañales. C.I. 23.618.050

(TSU) Isaac Yriarte C.I. 23.638.689

(TSU) Edgardo Sanabria C.I. 24.222.394

**Tutor Técnico Tutor Proyecto Tutor Metodológico**

Kity Álvarez Andrea Canino Kity Álvarez

C.I.: 10.829.324 C.I.: 18.233.633 C.I.: 10.829.324

# Caracas, Marzo del año 2016

****

REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

MINSTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACION UNIVERISTARIA

Instituto Universitario de Tecnología

“Dr. Federico Rivero Palacio”

Departamento de Informática

**APROBACIÓN DEL TUTOR**

Yo, Andrea Canino, C.I 18.233.663, en mi carácter de tutor del Proyecto Socio tecnológico presentado por los ciudadanos: Darwin Salcedo C.I. 22.351.251, José Cabañales C.I. 23.618.050, Isaac Yriarte C.I.23.638.689 y Edgardo Sanabria C.I.24.222.394; considero que el Proyecto cuyo título es: sistema web para el ascenso de los bomberos del estado miranda, reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Caracas a los 18 días del mes de Marzo de 20xx.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Andrea Canino

C.I. 18.233.663

**CONSTANCIA DE CULMINACIÓN DE PROYECTO SOCIOTECNOLÓGICO**

Yo\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, CI: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, como tutor comunitario, mediante la presente certifico que los estudiantes universitarios:

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre y Apellido | Cédula |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Cursantes del Programa Nacional de Formación en Informática (PNFI), Trayecto II, correspondiente al periodo académico 2015 – 2016, bajo la tutoría del Prof. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_CI: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, culminaron satisfactoriamente el proyecto Socio-Tecnológico cuyo título es:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Es importante resaltar que la ejecución de los proyectos Socio-Tecnológicos busca fortalecer la vinculación entre las Instituciones Universitarias - las comunidades y el sector Productivo del país.

Sin más a que hacer referencia, se despide.

Cordialmente,

**Tutor comunitario: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Cargo: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Comunidad: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Dedicatoria

Queda evidenciado que al realizar un proyecto socio-tecnológico como este, nace cierta necesidad de dedicar el esfuerzo realizado por el equipo de trabajo. Quisiéramos dedicar este arduo trabajo con mucho agrado y satisfacción principalmente a Dios, a nuestros compañeros, profesores, tutor académico, tutor comunitario y especialmente al sede principal de los bomberos el estado Miranda por ofrecernos sus instalaciones para nuestro desarrollo como futuros informáticos, a nuestros padres que siempre nos apoyaron tanto emocional como económicamente, y que fueron factor fundamental durante toda nuestra carrera universitaria.

**Agradecimientos**

Uno de los puntos importantes a destacar cuando se realiza un proyecto, es expresar los sentimientos de gratitud hacia todas aquellas personas que nos ayudaron durante este largo e importante periodo de nuestras vidas; son realmente innumerables las personas que han influido en el éxito de nuestro proyecto, sin embargo, procederemos a mostrar un sutil gesto de agradecimiento personal.

A nuestros padres por su constante apoyo en nuestra formación profesional, guiándonos constantemente para formarnos como unas personas competentes y de buenos valores.

A los tutores académicos y profesores, Henry Mendrano, Andrea Canino, Kity Álvarez, Alexis Mola, por su atención, preocupación y soporte durante la elaboración y presentación de este proyecto.

|  |  |
| --- | --- |
| **ÍNDICE GENERAL** | . |

DEDICATORIA iv

AGRADECIMIENTOS v

RESUMEN xi

INTRODUCCIÓN 12

CAPÍTULO I EL PROBLEMA 14

CAPITULO II MARCO REFERENCIAL 23

CAPITULO III MARCO METODOLÓGICO 38

1. Tipo de investigación 38

1.1. Proyecto factible. 38

Factibilidad Técnica 38

Factibilidad Económica 40

Factibilidad Operativa 42

1.2. Tipo de investigación 43

2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos 44

2.1. Técnicas 44

2.2. Herramientas 45

3. Metodología utilizada 47

3.1. Metodología RUP 47

3.2. Metodología XP(eXtremeProgramming) 48

4. Justificación de la Metodología RUP 50

5. Justificación de la metodología XP 50

CAPITULO IV DESARROLLO 52

1. Fase 1: Planificación del proyecto 52

1.1. Requerimientos Funcionales 52

1.2. Requerimientos no funcionales 53

1.3. Actores 54

1.4. Detalles de cada actor 54

1.5. Listado de casos de uso 54

1.6. Casos de Uso 59

1.7. Modelo de Negocio 83

2.1. Diagramas de secuencia 85

2.2. Modelo entidad relación 91

2.3. Diagrama de clases 92

2.4. Diagramas de actividad 93

2.5. Diagrama de componentes 96

2.6. Diagramas de despliegue 97

2.7. Prototipos de pantalla 99

3. Fase 3: Codificación. 102

Diseños de pantallas para el entorno web 102

Diseños de pantallas para el entorno Móvil 104

4. Fase 4: Pruebas 106

CAPITULO V ANÁLISIS Y RESULTADOS 122

CAPITULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 125

Conclusiones 125

Recomendaciones 128

REFERENCIAS 129

ANEXOS………………………………………………………………………….132

INDICE DE CUADROS

Tabla 1 - Cuadro de hardware actual 39

Tabla 2 - Cuadro de Software 40

Tabla 3 - Cuadro de hardware 41

Tabla 4 - Cuadro de hardware 42

Tabla 5 - Descripción de Casos de uso - Cuenta 68

Tabla 6 - Descripción de Casos de uso - Alertas 69

Tabla 7 - Descripción de Casos de uso - Postularse 70

Tabla 8 - Descripción de Casos de uso - Evaluaciones 71

Tabla 9 - Descripción de Casos de uso - Postulación 72

Tabla 10 - Descripción de Casos de uso - Funcionarios 73

Tabla 11 - Descripción de Casos de uso - Evaluación 74

Tabla 12 - Descripción de Casos de uso - Alertas 75

Tabla 13 - Descripción de Casos de uso - Control de usuario 76

Tabla 14 - Descripción de Casos de uso - Ascenso 77

Tabla 15 - Descripción de Casos de uso - Consultar datos 78

Tabla 16 - Descripción de Casos de uso - Consultar estatus de postulación 79

Tabla 17 - Descripción de Casos de uso - Revisar evaluaciones 80

Tabla 18 - Descripción de Casos de uso - Descargar evaluaciones 82

Tabla 19 - Diagrama de Gantt 84

INDICE DE FIGURAS

Ilustración 1- Casos de uso usuario - cuenta 59

Ilustración 2 - Casos de uso - postularse 59

Ilustración 3 - Casos de uso - alertas 60

Ilustración 4 - Casos de uso - evaluador cuenta 61

Ilustración 5 - Casos de uso - Evaluaciones 61

Ilustración 6 - Casos de uso - evaluador postularse 62

Ilustración 7 - Casos de uso - administrador cuenta 62

Ilustración 8 - Casos de uso - administrador funcionarios 63

Ilustración 9 - Casos de uso - administrador alertas 63

Ilustración 10 - Casos de uso - administrador ascenso 64

Ilustración 11 - Casos de uso - administrador evaluaciones 65

Ilustración 12 - Casos de uso - administrador postulación 66

Ilustración 13 - Casos de uso - administrador control de usuarios 66

Ilustración 14 - Casos de uso - usuario móvil 67

Ilustración 15 - Modelo del negocio 83

Ilustración 16 - Diagrama de secuencia - ingreso cuenta 85

Ilustración 17 - Diagrama de secuencia - Ascenso 86

Ilustración 18 - Diagrama de secuencia - Postulación 87

Ilustración 19 - Diagrama de secuencia - Postularse 88

Ilustración 20 - Diagrama de secuencia - Evaluación 88

Ilustración 21 - Diagrama de secuencia - Funcionarios 89

Ilustración 22 - Diagrama de secuencia - Evaluaciones 90

Ilustración 23 - MER 91

Ilustración 24 -Diagrama de Clases 92

Ilustración 25 - Modulo de cargar evaluaciones 93

Ilustración 26 - Modulo de evaluaciones 93

Ilustración 27 - Modulo de cuentas 94

Ilustración 28 - Modulo de funcionarios 94

Ilustración 29 - Modulo de ascenso 94

Ilustración 30 - Modulo de postulación 95

Ilustración 31 - Módulo Postularse 95

Ilustración 32 - Diagrama de componentes 96

Ilustración 33 - Diagrama de despliegue de usuario móvil 97

Ilustración 34 - Diagrama de despliegue de usuario web 98

Ilustración 35 - Prototipo de pantalla - Login (Web) 99

Ilustración 36 - Prototipo de pantalla web – sesión (Web) 99

Ilustración 37 - Prototipo de pantalla - Login (Móvil) 100

Ilustración 38 - Prototipo de pantalla – Datos de funcionario (Móvil) 100

Ilustración 39 - Prototipo de pantalla – Evaluaciones de funcionario (Móvil) 101

Ilustración 40 - Estructura organizativa de los bomberos del estado Miranda 132

Ilustración 41 - Organigrama de la División de Tecnología 133

|  |  |
| --- | --- |
| Descripción: LOGO IUT |  |

**SISTEMA WEB PARA EL ASCENSO DE LOS BOMBEROS DEL ESTADO MIRANDA**

TRAYECTO IV

**Autores:**Salcedo Darwin

Cabañales José

Sanabria Edgardo

Yriarte Isaac

**Tutores:**CaninoAndrea

Kity Álvarez

**Fecha:** Caracas, enero de 2016

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo principal el Implementar un sistema web para la gestión de ascensos de los bomberos del estado Miranda.Ubicados en Avenida Victor Batista, los Teques, estado Miranda, la comunidad en que se estará abordando el problema es la División de tecnología. Este proyecto se llevó a cabo basándose en una necesidad que surgió por parte de dicha División. La aplicación permite la carga, descarga y almacenamiento de registros, y a su vez, actúa como una herramienta de control de los funcionarios facilitando la búsqueda de los mismos. La aplicación Web se desarrolló en el marco del uso de estándares abiertos y de software libre, tomando como base la ley de infogobierno y el reglamento de ascenso de los bomberos. Además, se implementó la metodología Extreme programing (XP) en conjunto con Rational Unified Process (RUP) y las notaciones gráficas de UML en el diseño operativo. Las técnicas e instrumentos de recolección de datos usados para el logro de la solución fueron la observación directa y la entrevista .Para el desarrollo del sistema se utilizaron herramientas de programación como los frameworks de Boostrap y Yii, además se trabajó en una aplicación móvil acorde a la tecnología actual diseñada en android nativo, cuenta con una base de datos creada en MySql. Los resultados obtenidos con el desarrollo de la herramientafueron la reducción en los tiempos de búsqueda, como también en el flujo de trabajo y la centralización del mismo en un único ambiente, a la cual se puede acceder desde cualquier lugar y en cualquier momento, a través, de la intranet de los bomberos.Palabras claves:XP,RUP, frameworks, Boostrap,Yii, MySql.