

	<b>ARTICULO DE TRABAJO DE GRADO</b>	<b>Código:</b> F-PI-028
		<b>Versión:</b> 01
		<b>Página</b> 1 de 6

## Sistema para la gestión de Equipos Informáticos SISGEI

SANTIAGO ARROYAVE BURITICÁ

Institución Universitaria de Envigado

santiagoburi@gmail.com

**Resumen:** A medida que las empresas crecen, su infraestructura tecnológica se vuelve más compleja, aumentando en número de equipos informáticos, estos de no ser bien administrados dentro de una empresa podrían ocasionar un descontrol, desaprovechamiento de los recursos y compras innecesarias de hardware y software. Con el fin de evitar riesgos, las empresas deben pensar en implementar un sistema que controle sus equipos informáticos dando respuesta a ¿Qué tengo? ¿Dónde está? ¿Está funcionando? ¿Se usa para su objetivo?, es por esto que surgen sistemas como SISGEI (Sistema de Gestión de Equipos Informáticos) aplicación web a la medida que pretende administrar los equipos del área U.E.D en U.P.B, cumpliendo con unas necesidades y características específicas.

**Palabras claves:** *Gestión, Equipos Informáticos, Administración, Control, Inventario, Hardware, Software.*

**Abstract:** As companies grow, their IT infrastructure becomes more complex, increasing the number of computers, if these computers are not managed correctly inside the company, they could cause a loss of control, wastage of resources, and unnecessary hardware and software purchases. In order to avoid risks, companies should consider implementing a system to control their computers, answering questions like What do I have? Where is it? Is it working? Is it used for its intended purpose?, this is why systems such as SISGEI (Sistema de Gestión de Equipos Informáticos in spanish) appear. SISGEI is a custom Web application that aims to manage the computers in UPB UED area, covering some specific needs and characteristics.

**Key words:** *Management, Computer Equipment, Control, Hardware, Software, Inventory.*

### 1. INTRODUCCIÓN

La mayoría de las empresas desconocen la cantidad de activos o equipos informáticos que dispone en sus instalaciones y la ubicación de estos. También cabe destacar que ignoran las características, los programas instalados, las actualizaciones, el ciclo de vida, los cambios y revisiones de hardware y software entre otros elementos relacionados con sus equipos ya sean computadores, portátiles, proyectores y demás. Si bien es un problema que afecta más a las grandes empresas no es ajeno a los otros tipos de empresa, la gestión de equipos o activos informáticos más bien conocida como ITAM (IT Asset Management) es una buena práctica que se debe implementar desde la pequeña empresa [MAR 08] .

Tomando en cuenta la problemática en la gestión de los equipos informáticos y el positivo auge de las aplicaciones web, se decide diseñar el sistema para la gestión de equipos informáticos (SISGEI).

Aplicación web a la medida pensada para trabajar sobre arquitectura y plataforma Microsoft ASP.NET que pretende administrar el inventario, los préstamos, los cambios de hardware, actualizaciones de software y salidas de los equipos informáticos del área de urgencias, emergencias y desastres de la U.P.B. Proyecto que veremos con detalle en el actual artículo.

### 2. CONCEPTOS INDISPENSABLES PARA EL DISEÑO DE SISGEI

Para diseñar el proyecto SISGEI se debió tener en cuenta varios conceptos para cumplir con los requerimientos y objetivos planteados.

Los siguientes conceptos argumentan el tipo de aplicación, plataforma a utilizar y objetivo del sistema.

	<b>ARTICULO DE TRABAJO DE GRADO</b>	<b>Código:</b> F-PI-028
		<b>Versión:</b> 01
		<b>Página</b> 2 de 6

## 2.1 Aplicaciones Web

Hoy en día y cada vez con más fuerza se están implementando las aplicaciones web, este fenómeno se ve debido a que mientras las aplicaciones de escritorio se crean para un sistema operativo en específico como puede ser Windows, es preferible crear aplicaciones web a las que se puede acceder desde un navegador cualquiera conectándose al servidor de la aplicación ya sea a través de una red local o por internet [FER 05].

Según lo anterior se decide diseñar SISGEI como aplicación web, aprovechando el principal beneficio, instalar una única vez en un servidor, ahorrando así en licencias, y además sin la necesidad de instalar un aplicación en cada equipo.

## 2.2 ASP.net

Es la parte de la plataforma .NET de Microsoft que se utiliza para ejecutar y desarrollar aplicaciones y servicios web. En ASP.NET se desarrolla utilizando formularios web que hace que la programación sea más sencilla [FER 05].

Esta plataforma hoy en día cuenta con muchos seguidores y por lo tanto también con mucha documentación algo que la hace más atractiva para muchos programadores y más aún para los que apenas comienzan en el mundo de la programación web.

ASP.net se ha convertido en la plataforma estándar y se ha definido su uso como política del área U.E.D para diseñar las futuras aplicaciones, aprovechando la licencia *Microsoft Campus Agreement* para universidades, que posee U.P.B.

## 2.3 Gestión De Equipos Informáticos

La gestión de equipos informáticos solían relacionarla solo con adquirir hardware y software en algunas empresas pero no se daban a la tarea de administrar de la mejor forma el inventario de estos activos, que se puede lograr conociendo la información detallada de cada equipo y no solo de las características sino también los usuarios asignados, la ubicación, el modelo, el serial, las

versiones y actualizaciones del software, los cambios de hardware, los préstamos y las salidas de estos [MAR 08].

Así la empresa reducirá gastos y riesgos en pérdida de equipos, además de estar preparada para el cambio de hardware y software en el momento adecuado, optimizando así los equipos y otros procesos dentro de la empresa que dependen de la tecnología y las buenas prácticas implementadas.

## 3. METODOLOGÍA

La metodología RUP usada en el presente proyecto abarca tareas que cubren todos los objetivos específicos basándose principalmente en las buenas prácticas de la misma. Ya que RUP está enfocada a proyectos grandes, se adaptaron algunas disciplinas para el diseño de una aplicación web pequeña y realizable por una sola persona.

Se prestó particular atención a las etapas de requisitos y análisis descritas en RUP. El alcance del proyecto se definió únicamente para estas dos etapas, de las cuales se dividieron y simplificaron sus tareas reduciendo así la necesidad de más personal y dando como resultado una metodología a la medida.

“El Proceso Unificado de Rational es un proceso de ingeniería del software. Proporciona un acercamiento disciplinado a la asignación de tareas y responsabilidades en una organización de desarrollo. Su propósito es asegurar la producción de software de alta calidad que se ajuste a las necesidades de sus usuarios finales con unos costos y calendario predecibles” [ALE 11].

Las fases de RUP se podrán ver de mejor manera en la *Figura 1*. (Tomada de [www.ibm.com](http://www.ibm.com))

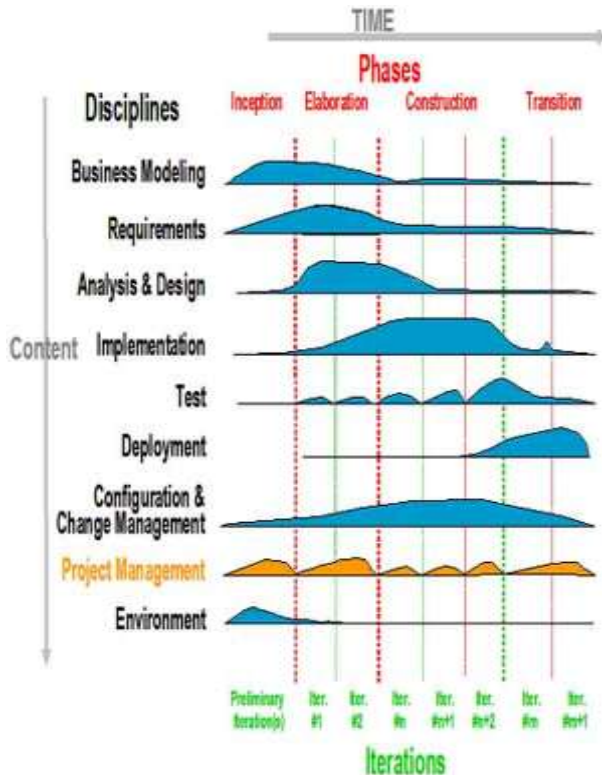


Figura 1. Diagrama de la Metodología RUP

Las tareas de la metodología propuesta son:

1ra tarea: Recolección de requerimientos y necesidades.

Actividad para desarrollar una especificación completa, consistente y no ambigua, la cual servirá como base para acuerdos comunes entre todas las partes involucradas y en dónde se describen las funciones que realizará el sistema. Tiene varias técnicas pero las más comunes son la entrevista y talleres de campo [IAN 00].

2da tarea: Casos de Uso.

Es una técnica para la captura de requisitos potenciales de un nuevo sistema o una actualización de software. Cada caso de uso proporciona uno o más escenarios que indican cómo debería interactuar el sistema con el usuario o con otro sistema para conseguir un objetivo específico [SAN 01].

3ra tarea: Arquitectura.

Estudio y selección de la arquitectura más adecuada para la aplicación. La arquitectura indica la estructura, funcionamiento e interacción entre las partes del software.

4ta tarea: Base de datos.

Diseño de la base de datos cumpliendo con los estándares y requerimientos de la aplicación para su correcto funcionamiento. Las bases de datos son muy importantes para un sistema ya que es en donde se almacenara toda la información recolectada por la aplicación.

5ta tarea: Prototipos.

Diseño de prototipos de las vistas de la aplicación. Un prototipo es un boceto o dibujo de cómo podría verse la aplicación una vez terminada. Se diseñan según los casos de uso.

6ta tarea: Diagrama de despliegue.

Diagramación de la infraestructura física de la aplicación. Diagrama de despliegue es un tipo de diagrama del Lenguaje Unificado de Modelado que se utiliza para modelar el hardware utilizado en las implementaciones de sistemas.

#### 4. DISEÑO DE SISGEI

En esta sección se presenta varios elementos que integraron el diseño de la aplicación web SISGEI, el diagrama general de casos de uso (Figura 2) , un ejemplo de prototipo (Figura 3) y el diagrama de despliegue (Figura 4), para dar una idea global del proyecto.

El modelo de base de datos por su gran extensión no se presenta, debido a la brevedad y poco espacio para el artículo.

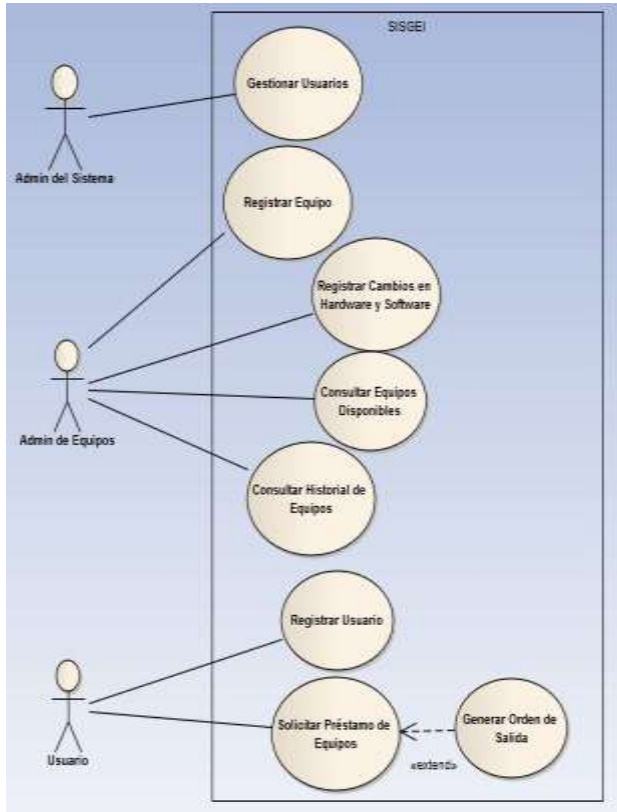


Figura 2. Diagrama General de Casos de Uso.

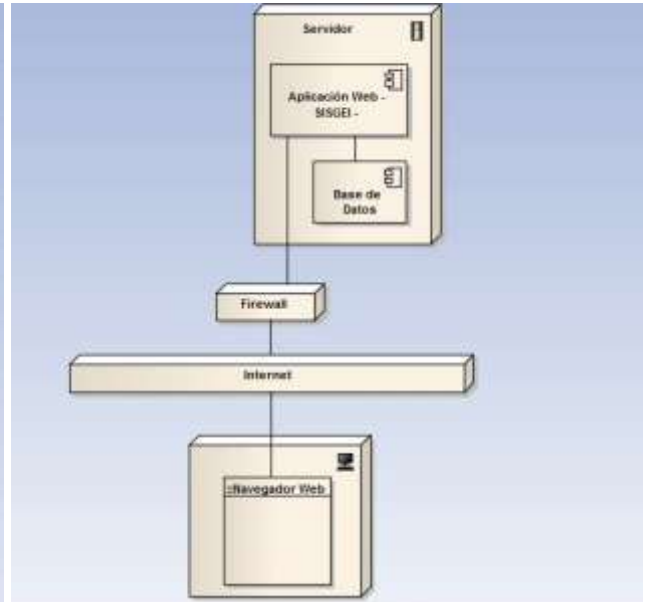


Figura 4. Diagrama de Despliegue

## CONCLUSIONES

- La tendencia de las aplicaciones web a dominar el mercado debido a su versatilidad al no tener que depender de un sistema operativo concreto, estando disponibles para todo computador que cuente con un navegador y una conexión de red, es un factor importante que se tuvo en consideración para desarrollar todas las aplicaciones en el área U.E.D.

- La gestión de equipos informáticos ayuda a optimizar recursos y procesos en las empresas. Esta se debe tener en cuenta en toda empresa sin importar si es pequeña, mediana o grande. Es por esto que el área U.E.D decide recibir el diseño de

SIGEI como herramienta que de solución a los problemas con la administración de equipos informáticos.

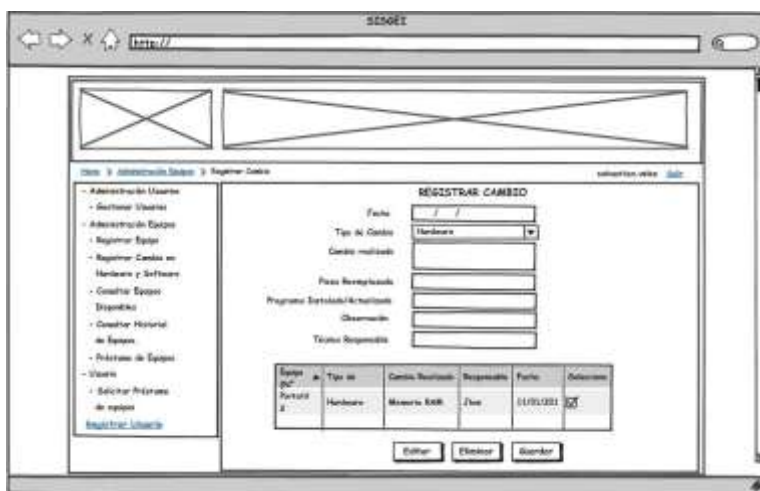


Figura 3. Ejemplo de Prototipo

	<b>ARTICULO DE TRABAJO DE GRADO</b>	<b>Código:</b> F-PI-028
		<b>Versión:</b> 01
		<b>Página</b> 5 de 6

- SISGEI es una aplicación web, que se diseñó para ser una herramienta administrativa útil en el área U.E.D, con el fin de automatizar el proceso de gestión de equipos informáticos, mantener la infraestructura tecnológica actualizada y en funcionamiento, además de llevar un inventario organizado y preciso.

### RECOMENDACIONES

Se recomienda al área U.E.D tener en cuenta lo siguiente:

- Identificar todos los equipos informáticos del área con un código único y registrar las características, cambios y actualizaciones de cada uno, para tener una infraestructura tecnológica organizada y así administrar de mejor manera los equipos informáticos.
- El inventario de los equipos informáticos de una empresa, es importante ya que este nos ayuda a conocer los equipos disponibles y permite gestionarlos eficientemente, realizar mejores auditorias y evitar compras innecesarias.
- Todas las aplicaciones de soporte a procesos administrativos, como SISGEI, deben incluir la generación de reportes detallados, para que los directivos puedan tomar decisiones basadas en estos.

### REFERENCIAS

- [ALE 11] MARTÍNEZ Alejandro y MARTÍNEZ Raul. Guía a Rational Unified Process. Escuela Politécnica Superior de Albacete – Universidad de Castilla la Mancha, 2011.
- [FER 05] Berzal Fernando, Cortijo Francisco José y Cubero Juan Carlos. Desarrollo Profesional de Aplicaciones Web con ASP.NET. 2005, p. 176, ISBN 84-609-4245-7.
- [IAN 00] Sommerville Ian y Sawyer Peter. Requirements engineering: A good practice

guide. 3 ed. Chinchester, Inglaterra: John Wiley & Sons Ltd., 2000.


- [MAR 08] Thomson Martin. IT Asset Management – Do you know what you’ve got? [en línea] 18 de Abril 2008. Disponible en: <http://www.itassetmanagement.net/2008/04/18/it-asset-management-do-you-know-what-youve-got/>

- [SAN 01] Ceria Santiago. Casos de Uso – Un Método Práctico para Explorar Requerimientos. Cátedra de Ingeniería del Software I, Universidad de Buenos Aires, Argentina, 2001.

### C.V.:

**Santiago Arroyave Buriticá:** Aspirante al título de Tecnólogo en Sistemas de la Institución Universitaria de Envigado.

Práctica empresarial realizada en la Escuela de Ciencias de la Salud en U.P.B Medellín. 2011

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p>	<b>ARTICULO DEL TRABAJO DE GRADO</b>	<b>Código:</b> F-PI-03
		<b>Versión:</b> 01
		<b>Página</b> 6 de 6