Marco Teórico

Para llevar a cabo el desarrollo e implementación del sistema informático propuesto, es necesario definir algunos conceptos para poder realizar el proyecto. Los conceptos serán divididos en etapas las cuales ayudarán a comprender en qué fase del desarrollo del sistema será necesario el aplicar cada concepto o herramienta definida. Las etapas en las que se divide el marco teórico son:

* Los sistemas informáticos y sus componentes.
* Estudio de viabilidad.
* Planteamiento del sistema actual y solución propuesta.
* Análisis y diseño del sistema.
* Desarrollo de la aplicación informática.
* Manuales y documentación.
* Implementación del sistema.

Los sistemas informáticos y sus componentes

El termino de sistemas informáticos ha sido utilizado de forma recurrente en el presente documentos, más sin embargo tiene un gran significado para el quehacer de la solución a la problemática presentada.

*Sistema informático*

Un sistema es: “Un conjunto de componentes que interactúan entre sí para lograr un objetivo común” (Senn, 1992, pág. 19). Por lo descrito anteriormente se puede definir que un sistema informático según Senn: “Esta formado por subsistemas que incluyen: hardware, software y medios de almacenamiento de datos para archivos y bases de datos. El conjunto particular de subsistemas utilizados […] es lo que se denomina una aplicación de sistema informático” (pág. 23 y 24).

*Aplicación web*

Como lo define Senn, un sistema informático es compuesto por subsistemas y estos en su conjunto forman lo que se denomina como aplicación, dentro de los distintos tipos de aplicaciones que existen, tenemos las aplicaciones web, que se pueden definir como:

Un tipo especial de aplicación cliente/servidor, donde tanto el cliente (el navegador, explorador o visualizador) como el servidor (el servidor web) y el protocolo de comunicación (HTTP) están estandarizados y no han de ser creados por el programador de aplicaciones.

El protocolo HTTP forma parte de la familia de protocolos de comunicaciones TCP/IP, que son los empleados en Internet. Estos protocolos permiten la conexión de sistemas heterogéneos, lo que facilita el intercambio de información entre distintos ordenadores. (Luján, 2002, pág. 48)

*Base de datos*

Para hacer efectivo el manejo de la información los sistemas necesitan hacer uso de una base de datos que se define como: “Una colección de archivos interrelacionados y un conjunto de programas que permitan a los usuarios acceder y modificar estos archivos” (Silberschatz, Korth, & Sudarshan, 2002, pág. 3).

*Metodología de desarrollo ágil*

Para desarrollar una aplicación informática es necesario que se implemente una metodología de desarrollo, para el caso particular del sistema propuesto, se utiliza un método de desarrollo ágil y es aquellos que: “buscan un equilibrio en la relación proceso/esfuerzo, de modo que proponen la aplicación de procesos de desarrollo sin hacer un excesivo esfuerzo en los aspectos más burocráticos de los mismos, como es el desarrollo de una exhaustiva documentación” (Díaz, Montero, & Aedo, 2005, pág. 47).

*Scrum*

Definición

Dentro de las metodologías de desarrollo ágil, una de las más utilizadas para el desarrollo de sistemas complejos es Scrum, a lo cual podemos definirlo como:

Un marco de trabajo que nos permite encontrar prácticas emergentes en dominios complejos, como la gestión de proyectos de innovación. No es un proceso completo, y mucho menos, una metodología. En lugar de proporcionar una descripción completa y detallada de cómo deben realizarse las tareas de un proyecto, genera un contexto relacional e iterativo, de inspección y adaptación constante para que los involucrados vayan creando su propio proceso. (Alaimo, 2013, pág. 21)

Roles de Scrum

Para poder trabajar con Scrum, es necesario que los involucrados en el proyecto de desarrollo asuman su correspondiente rol que el mismo marco de trabajo designa, los roles que Scrum sugiere para trabajar con él son:

* Product Owner.
* Equipo de desarrollo.
* Scrum Master.

***Product Owner:***

El Product Owner, según Alaimo (2013) se define como:

El Product Owner es la persona responsable del éxito del producto desde el punto de vista de los stakeholders. Sus principales responsabilidades son:

* + - Determinar la visión del producto, hacia dónde va el equipo de desarrollo.
    - Gestionar las expectativas de los stakeholders.
    - Recolectar los requerimientos.
    - Determinar y conocer en detalle las características funcionales de alto y de bajo nivel.
    - Generar y mantener el plan de entregas: fechas de entrega y contenidos de cada una.
    - Maximizar la rentabilidad del producto.
    - Determinar las prioridades de cada una de las características por sobre el resto.
    - Cambiar las prioridades de las características según avanza el proyecto, acompañando así los cambios en el negocio.
    - Aceptar/rechazar el producto construido durante el Sprint y proveer feedback valioso para su evolución.
    - Participar de la revisión del Sprint junto a los miembros del Equipo de Desarrollo para obtener feedback de los stakeholders.

(pág. 25 y 26)

***Equipo de desarrollo:***

El equipo de desarrollo según Alaimo (2013) es:

Formado por todos los individuos necesarios para la construcción del producto en cuestión. Es el único responsable por la construcción y calidad del producto.

El equipo de desarrollo es auto-organizado. Esto significa que no existe un líder externo que asigne las tareas ni que determine la forma en la que serán resueltos los problemas. Es el mismo equipo quien determina la forma en que realizará el trabajo y cómo resolverá cada problemática que se presente.

(pág. 27)

El equipo de desarrollo, no debe ser un grupo con especialistas exclusivos, sino que ser un grupo generalizado que tenga habilidades especiales para sacar adelante las tareas encomendadas.

Las responsabilidades del equipo de trabajo las define Alaimo (2013) como las siguiente:

* “Proveer las estimaciones de cuánto esfuerzo será requerido para cada una de las características del producto”.
* “Comprometerse al comienzo de cada Sprint a construir un conjunto determinado de características en el tiempo que dura el mismo”.

“Responsable por la entrega del producto terminado al finalizar cada Sprint”.