

CAPITULO III

MARCO METODOLOGÍCO

En el campo de la investigación, la metodología es el área del conocimiento que estudia los métodos de la disciplina científica. Barrera, J. (1998, p. 47) señala "...La metodología incluye los métodos, las técnicas, las estrategias y los procedimientos que utilizará el investigador para lograr los objetivos de su estudio..."

En este capítulo se hace referencia a las tácticas necesarias para la obtención y recolección de datos estadísticos que sustentarán la investigación y a las técnicas de desarrollo del proyecto. Para tal efecto se desarrollaron los siguientes aspectos: tipo y diseño de la investigación, población y muestra, sistema de variables, técnica e instrumento de recolección de datos, procedimientos para la recolección de datos y diseño de desarrollo.

3.1 Diseño de la Investigación

En la literatura especializada en metodología de la investigación se encuentran diferentes conceptos de diseño de investigación, entre los cuales destaca el de Fidias G. Arias (2006), el cual lo define de la siguiente forma:

"El diseño de investigación es la estrategia general que adopta el investigador para responder al problema planeado. En atención al diseño, la investigación se clasifica en: documental, de campo y experimental." (P. 37)

De acuerdo a lo expuesto y a las características metodológicas de

ésta investigación, el diseño que se utilizó es de campo, ya que se realizará un análisis descriptivo de los resultados, además la investigación se efectuó durante un período de tiempo determinado, donde sus resultados fueron considerados como validos sólo para esa realidad social delimitada en función del espacio y el tiempo.

3.2 Tipo de Investigación

En cuanto al tipo de la investigación en función al propósito del estudio, la investigación es de tipo descriptiva y diseño de campo. Según Arias, (2006),

“La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere.” (P. 52)

De igual manera señala que la investigación de campo

“Es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental.” (P. 53)

Esta metodología facilitó la comprensión de los procesos actuales en la Dirección de Educación, ya que se ha tenido contacto directamente con el personal que allí labora y con los docentes que dependen de la misma, donde se obtuvo un perfil de la realidad existente por medio de los resultados

que se recopilaron en el instrumento de recolección de datos.

3.3 Metodología utilizada para el desarrollo del PST

Para el desarrollo del proyecto socio-tecnológico se establecieron 3 etapas:

3.3.1 Etapa I. Recopilación de la Información.

Para la obtención de la información fue necesario acudir a la DEPPECD ubicada en la Gobernación del Estado Mérida, donde se emplearon la encuestas diseñadas para tal fin, se aplicó la primera, directamente al personal que allí labora y la segunda encuesta a los docentes que dependen de este departamento, dejando las copias del instrumento en la taquilla de atención al público, para que el usuario (docente) pudiera llenar los formularios cuando se dirigiera a realizar los trámites administrativos.

La encuesta tuvo dos partes: la primera conformada por diez (10) ítems y la segunda conformada por siete (7) ítems cada una con sus respectivas opciones cerradas de selección simple. La entrevista poseía cuatro (4) preguntas de respuestas abiertas.

3.3.2 Etapa II. Diseño de Desarrollo del Módulo de Gestión.

La palabra Diseño es utilizada habitualmente en el contexto de las artes aplicadas, ingeniería, arquitectura y otras disciplinas creativas. Según un concepto publicado en internet, diseño se define como: *"...el proceso previo de configuración mental "prefiguración" en la búsqueda de una solución en cualquier campo..."* <http://es.wikipedia.org/wiki/diseño> [Consultada 21 Jul. 2009]; entonces, cuando se habla de diseño de desarrollo se esta realmente planteando la forma en la cual se va a realizar algo.

En el área de la ingeniería del software cuando se pronuncia el

concepto de diseño de desarrollo se hace referencia a la metodología que se empleará para desarrollar determinado producto. Existen muchas metodologías para la creación de software, cada una de ellas poseen fortalezas y debilidades que las hace distintivas, por lo tanto no puede decirse que ninguna sea la mejor todo dependerá de lo que se pretenda desarrollar y de la escogencia de un determinado software por parte del grupo de trabajo. Es muy importante escoger la metodología adecuada para desarrollar el proyecto, ya que de ella van a depender muchos factores, como tiempo, esfuerzo, dinero, entre otros.

3.3.3 Etapa III. Implementación y Evaluación del Módulo de Gestión.

Una vez creado el Módulo de Gestión, se implementó su uso y se evaluó mediante una pruebas, para conocer si dicho módulo es amigable para el usuario y si cumple con las metas propuestas de minimizar los gastos de tiempo e inversión que generan el trámite actual y así proporcionar una mejor calidad de servicio al brindar una atención mas personalizada.

3.4 Metodología utilizada para el desarrollo del software

Para la realización del presente proyecto de desarrollo de un Módulo de Gestión de Recursos Humanos para la Dirección Estatal del Poder Popular de Educación, Cultura y Deporte de la Gobernación del estado Mérida, se empleó la combinación de dos metodologías a saber: Programación Extrema (XP) y Gestión ágil de Proyectos (SCRUM) con la finalidad de obtener resultados óptimos en la creación del módulo de gestión planteado.

Las características de cada una de las metodologías se describen a continuación:

Metodología XP: Se utilizó principalmente la metodología XP por considerarse “...un proceso ligero, ágil, de bajo riesgo, flexible, predecible, científico y divertido de desarrollar software...”, como lo expresan Lobo y Escobedo (2005), quienes además dicen que “esta orientado hacia quien produce y usa el software (retroalimentación continua cliente y desarrollador)”, otro factor importante que posee la metodología XP es que la misma no genera mayores alteraciones en los costos de los cambios producidos en cualquiera de las etapas del ciclo de vida del producto.

Es importante indicar que en la XP se posee un cliente bien definido, el cual esta en constante colaboración, lo ideal en este caso es que el producto sea creado en el mismo lugar donde se implementará, en tal sentido que siempre se pueda consultar a dicho cliente; los requisitos pueden cambiar durante el proceso de desarrollo ya que siempre se presentan variables nuevas que el cliente desea incluir o por que simplemente son necesarias para optimizar el funcionamiento del producto; con el XP se reducen los tiempos que se utilizarían para desarrollar el software manteniendo la calidad en el mismo, es decir, que con la misma se puede crear un producto bueno en un menor tiempo.

El desarrollo es continuo, de esa manera si se presentan cambios en cualquier momento, no habrá ninguna dificultad a la hora de adaptarse a ellos; por otra parte, es necesario contar con un grupo muy integrado, en el cual cada integrante complementa a los demás, con la idea de reducir posibles fallas, ya que el mismo puede ser un grupo muy reducido de integrantes. Las características principales de la Metodología XP son:

- Es una metodología creada a base de ensayo y error.
- Se enfoca en el desarrollo del software más que en una buena documentación.
- Empieza en pequeño y añade funcionalidad con retroalimentación continua.

- No introduce funcionalidades antes de que sean necesarias.
- El cliente o el usuario se convierte en miembro del mismo equipo.

Metodología SCRUM: es definida por Moraga (2005) como

“Una metodología ágil de gestión de proyectos cuyo objetivo primordial es elevar al máximo la productividad de un equipo”, además, “Reduce al máximo la burocracia y actividades no orientadas a producir software que funcione y produce resultados en periodos muy breves de tiempo (cada 30 días), por medio de iteraciones o Sprint.” (P. 27)

Esto hace que sea una metodología muy enfocada en las teorías de auto-organización, ya que es allí donde posee sus raíces teóricas. La metodología SCRUM ha sido catalogada como una forma ideal para realizar proyectos que puedan requerir rápidos cambios de requerimientos.

Sólo abarca prácticas de gestión sin entrar en las prácticas de desarrollo, por lo cual puede ser combinada (si es necesario) con metodologías más enfocadas en el desarrollo como por ejemplo la XP.

Delega totalmente en el equipo la responsabilidad de decidir la mejor manera de trabajar para ser lo más productivos posibles y, le da gran protagonismo a las reuniones que realicen a lo largo del proyecto (de allí lo de auto-organización).

Entonces tomando en cuenta lo anterior, se pueden decir las razones principales por las cuales fueron escogidas esas dos metodologías; si se observan las características de ambas se puede ver que en las dos es posible trabajar con un equipo pequeño de individuos, lo cual permite trabajar sin mayores contratiempos a la hora de asignar las tareas que deben realizar las personas que integran dicho equipo, ya que cada una puede realizar una lista de actividades específicas, las cuales estén acordes con las

capacidades y aptitudes de dicho individuo, esto permite distribuir la carga de trabajo de una forma equitativa, lo que hace que todo el trabajo se realice de la manera mas óptima posible.

En ambas metodologías tanto en la SCRUM como en la XP se pueden realizar cambios sin mayores contratiempos, ya que las mismas son flexibles en ese sentido, permitiendo agregar o quitar elementos según se vaya necesitando, siempre en aras de buscar el mejor producto posible; Además en ambas metodologías se pueden lograr resultados en periodos de tiempo muy cortos, lo que permite ir presentando los mismos de manera constante, y así poder integrar mas a los usuarios finales o clientes en lo que el proceso de creación significa, de esa manera se evitara dudas con respecto a cual es el avance y velocidad del proyecto, ya que los usuarios podrán observar esas etapas de manera continua.

Otra razón muy importante por la cual se realizó esta fusión de metodologías que se plantó, es por que cada una se enfoca en una parte importante de la creación de un proyecto de este tipo, ya que mientras la programación extrema o XP se enfoca en lo que es el desarrollo en si del proyecto, la SCRUM se enfoca es en lo que es la gestión del mismo, es decir, que la XP se va mas hacia lo que es la programación en si, mientras que la SCRUM se enfoca es en la administración de recursos y comunicación del equipo.

3.5 Población y Muestra

La población constituye la totalidad del fenómeno a estudiar en donde las unidades de análisis poseen una característica común y dan origen a los datos de la investigación.

“La población es un grupo de personas, u organismos de una especie particular, que viven en una área geográfica, o espacio, y cuyo número se determina normalmente por un censo. Esta

constituida por características o estratos que permiten distinguir los sujetos unos de otros.” Ramírez (1999, P. 40).

La población objeto en estudio de la presente investigación estuvo constituida por los trabajadores que laboran en el área de Recursos Humanos de la Dirección Estatal de Educación y los docentes que dependen de la misma. Para Fidias (2006) “...La muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible...” Por lo tanto una muestra representativa es aquella que por su tamaño y características similares a las del conjunto, permite hacer inferencias o generalizar los resultados al resto de la población con un gran margen de error conocido.

Como la población que labora en el área de Recursos Humanos no es numerosa (20 individuos) se tomó la totalidad de la misma como muestra; y la población de los docentes es de aproximadamente 3.856 individuos, de los cuales se tomó una muestra de 100 personas.

3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la Etapa I referente a la recopilación de la información acerca de la situación de trámites administrativos y manual de procedimientos, se emplearon los siguientes instrumentos:

a. Encuesta escrita de preguntas de respuestas cerradas:

- a.1. Aplicada a los analistas del área de Recursos Humanos (RRHH) de la DEPPECD: encuesta con 10 ítems a evaluar.
- a.2. Aplicada a los Docentes dependientes de la DEPPECD: encuesta con 7 ítems a evaluar.

b. Entrevista de preguntas de respuesta abierta: aplicada a la jefa del área de RRHH.

Para la Etapa II, en el cual se desarrolló el Módulo de Gestión para optimizar los procesos administrativos, se aplicó una plantilla de evaluación

del desarrollo de cada módulo que integran el Sistema de Información, determinándose calidad del software, validación de datos, operatividad del módulo e intercomunicación entre los demás módulos que integran el Sistema de Información.

Para la Etapa III en donde se Implemento y probo el Modulo de Gestión a fin de estimar la efectividad de dicho módulo, se aplicó una encuesta de preguntas abiertas al analista de personal quienes realizan los principales procesos administrativos donde se determinará la eficiencia del módulo de gestión de recursos humanos de la DEPPECD.

3.7 Determinar Variables:

Desempeño del sistema actual

Conformidad del usuario con el sistema actual

Posibilidad de Cambio.