

CAPÍTULO **III**: MARCO METODOLÓGICO

3.1 Operacionalización de la Variable

✓ Variable Independiente:

La Tecnología Visual Studio 2010.

✓ Variable Dependiente:

Sistema de Información para la gestión de citas y control de terapias.

3.2 Metodologías.

El desarrollo de software no es una tarea fácil, prueba de ello es que existen numerosas propuestas metodológicas que inciden en distintas dimensiones del proceso de desarrollo. Por una parte tenemos aquellas propuestas más tradicionales que se centran especialmente en el control del proceso, estableciendo rigurosamente las actividades involucradas, los artefactos que se deben producir, y las herramientas y notaciones que se usarán. Estas propuestas han demostrado ser efectivas y necesarias en un gran número de proyectos, pero también han presentado problemas en otros muchos.

Para tener un panorama claro sobre la metodología más adecuada a utilizar en el desarrollo del software propuesto, se describirá brevemente las que se consideran más relevantes e importantes y además proveen los procedimientos y técnicas requeridos para este tipo de proyecto:

3.2.1 RUP (Rational Unified Process)

Esta es una de las metodologías más generales que existe, está enfocado a cualquier tipo de proyecto así no sea de software, se basa en la documentación generada en cada uno de sus cuatro fases: Inicio (puesta en marcha), Elaboración (definición, análisis y diseño), Construcción (implementación) y Transición (fin del proyecto y puesta en producción) en las cuales se ejecutarán varias iteraciones (según el tamaño del proyecto).

RUP se basa en casos de uso para describir lo que se tiene y lo que se espera del software, está muy orientado a la arquitectura del sistema a implementarse, documentándose de la mejor manera, basándose en UML (Unified Modeling Language - Lenguaje de Modelado Unificado).

Para poder usar RUP antes hay que adaptarlo a las características de la empresa, y medir de manera exacta el tiempo, costos y todos los demás recursos involucrados en el proceso.

RUP16 (Proceso Unificado de Rational) es un proceso que define claramente quien, cómo, cuándo y qué debe hacerse; y, como su enfoque está basado en modelos utiliza un lenguaje bien definido para tal fin, el UML. Éste aporta herramientas como los casos de uso, que definen los requerimientos. Permite la ejecución iterativa del proyecto y del control de riesgos. El RUP es un producto de Rational (IBM). Se caracteriza por ser iterativo e incremental, estar centrado en la arquitectura y guiado por los casos de uso.

3.2.2 XP (Extreme Programing - Programación Extrema)

XP, se basa en el trabajo orientado directamente al objetivo, basándose para esto en las relaciones interpersonales y en la velocidad de reacción para la implementación y para los cambios

que puedan surgir durante el desarrollo del proceso. Esto se logra, minimizando el riesgo de fallo del proceso manteniendo dentro del equipo a un representante competente del cliente, este representante es quién responderá a todas las preguntas y dudas que surjan por parte del equipo de desarrollo durante el proceso, de forma que no se retrase la toma de decisiones.

XP se basa en UseStories (historias de uso), estas historias las escribe el cliente o su representante dentro del equipo y describen los escenarios claves del funcionamiento del software, a partir de estas se generan los releases (entregas) entre el equipo y el cliente. Estos releases son los que permiten definir las iteraciones necesarias para cumplir con los objetivos, de manera que cada resultado de la iteración sea un programa aprobado por el cliente de quien depende la definición de las siguientes iteraciones. Una característica saltante de XP, es que el código siempre se produce en parejas, parejas que van cambiando constantemente para lograr así que todo el equipo sepa y pueda modificar según necesidades el código generado, esto logra en el equipo que los integrantes aprendan entre sí y compartan todo el código.

XP 17 es una de las metodologías de desarrollo de software más exitosas en la actualidad, utilizadas para proyectos de corto plazo. La metodología consiste en una programación rápida o extrema, cuya particularidad es tener como parte del equipo, al usuario final, pues es uno de los requisitos para llegar al éxito del proyecto.

3.3 Tipo de Estudio

La investigación realizada en esta tesis es de tipo descriptiva y aplicada. Descriptiva por que busca una comprensión del entorno para posteriormente aplicar una solución estratégica y tecnológica.

3.4 Diseño

Investigación no experimental, porque no se realizará ningún experimento, solo se procederá a describir y explicar e implementar un Sistema de Información para la gestión de citas y control de terapias.

3.5 Población, Muestra, Muestreo

3.5.1 Población

En el presente trabajo de investigación la población de estudio serán todos los ciudadanos de la zona norte y nororiente del país.

3.5.2 Muestra y Muestreo

Para determinar la muestra que se pretende realizar durante el Trabajo de investigación, se utiliza la fórmula de muestreo para Poblaciones finitas.

Determinación de la muestra:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{d^2 \times N + Z^2 \times p \times q}$$

En donde:

N: Tamaño de la población

Z2: Nivel de confianza

p: Probabilidad de éxito, o proporción esperada

q: Probabilidad de fracaso

d: Precisión (Error máximo admisible en términos de proporción).

Para determinar una muestra óptima se utiliza lo siguiente:

$$Q = \frac{N}{1 + (N + M)}$$

En donde:

N: Tamaño de la población

M: Tamaño de la muestra

3.6 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Para la recopilación de información se emplearon diferentes fuentes bibliográficas como libros de diferentes autores y también se utilizaron páginas web para poder describir de una manera más completa y adecuada la situación estudiada.

Las técnicas utilizadas fueron las siguientes:

3.6.1 Observación

Durante la presente investigación la observación fue una técnica fundamental para recolectar datos referentes a la gestión de citas y control de terapias, para así tener una perspectiva general de la situación actual del centro de terapia biomagnética y bioenergética.

3.6.2 La Entrevista

Las entrevistas dentro del centro de terapia biomagnética y bioenergética, se utilizaron para recabar información en forma verbal, a través de preguntas que se proponían respecto a forma como toman sus decisiones; es decir cuáles son sus fuentes de datos y como es que preparan sus informes, así mismo; el tiempo que hacen uso para consolidar dicha información y el tiempo que usan para el análisis de dicha información. Por otro lado también se hizo énfasis en los objetivos del centro, los sistemas utilizados, las funciones de los trabajadores, los diferentes procesos del centro.

Los entrevistados fueron el Terapeuta y la secretaria; debido a que ellos son las personas encargadas de tomar las decisiones del centro. Ellos manifestaron problemas como la falta de información oportuna y adecuada para poder tomar decisiones. Para la preparación de la entrevista se realizó una investigación previa sobre el centro, se prepararon las preguntas a plantearse, se eligió un lugar donde se condujo la entrevista con mayor comodidad y se acordaron las citas con los entrevistados.

Durante la entrevista se explicó con amplitud el propósito y alcance de la investigación y se hicieron preguntas específicas para obtener respuestas cuantitativas (números, frecuencias, cantidades) y cualitativas (descripciones de actividades o problemas).

Tabla N° 01: Técnicas de recolección de datos

Técnicas	Justificación	Instrumento	Aplicado
Observación	Permitió tener una perspectiva general de la situación actual del centro.	Hojas de observación	Todas las áreas del centro
Entrevista	Permitió obtener información referente a los diferentes aspectos de la corporación	Cuaderno de apuntes	A todo el personal que conforma el centro

Fuente: Elaboración Propia

3.7 Método de Análisis de Datos

El procesamiento de datos se realizó con programa Microsoft Office Excel el cual nos permitió realizar los reportes obtenidos de la construcción del Cubo OLAP proveniente del Analysis Service. También usamos el SQL Server 2008; esto en conjunto nos sirvió para el desarrollo de la solución BI.

3.8 Aspectos Éticos.

En este aspecto, se considerarla como la disciplina que analiza problemas éticos que son creados por la tecnología de los ordenadores o también los que son transformados o agravados por la misma, es decir, por las personas que utilizan los avances de las tecnologías de la información. La ética informática estaría relacionada con los problemas conceptuales y los vacíos en las regulaciones que ha ocasionado la tecnología de la información. El problema es que hay una falta de reglamentación en cómo utilizar estas nuevas tecnologías que posibilitan nuevas actividades para las cuales no hay o no se perciben con nitidez principios de actuación claros. Las personas con responsabilidades en el área de diseño o gestión de sistemas de información cada vez han de tomar más decisiones sobre problemas que no se resuelven con lo legal y lo Cuasi-legal (reglamentos, manuales de procedimiento de las empresas, etc.) sino que rozan lo ético mismo.