# CAPITULO VI

# ANÁLISIS DE RESULTADOS

**6.1 EVALUACIÓN DEL SISTEMA**

A lo largo del desarrollo de este trabajo se realizó el análisis, diseño e implementación de un sistema de visualización de información demográfica almacenada en una base de datos realizada en Microsoft SQL Server 7.0 que facilita la toma de decisiones con respecto al estudio de la población. El problema principal de dicho desarrollo fue el diseño mismo del sistema y los componentes que lo integran. Sin embargo, se logró desarrollar una arquitectura que posee las siguientes características:

* Gracias a la elección del lenguaje de desarrollo (es ASP que incluye los lenguajes de scripts: JavaScript y VBScript, la utilización también de un Java Applet para la generación de los gráficos, instalado en una página HTML) se logró una independencia de plataforma que permite al sistema ser ejecutado en cualquier computadora que posea conexión a Internet y un navegador WWW.
* La modularidad del sistema permite la anexión de otros subsistemas que añadan nuevas funcionalidades a la arquitectura presente. Dichos subsistemas podrían incluir acceso distribuido a bases de datos, creación y visualización de gráficos (barras, burbujas) etc.
* Debido a la elección de las especificaciones como modelo de desarrollo e implementación para la base de datos demográfica, la información permite su posible intercambio a través del Internet mediante la integración de una base de datos distribuida.
* Asimismo, las especificaciones permiten la utilización de un formato estándar de almacenamiento de base de datos independiente del sistema de creación de la información geográfica / demográfica.
* Los usuarios no necesitan poseer un sistema de información demográfica o un manejador de bases de datos instalados en su computadora para poder visualizar la información a la que tiene acceso el sistema.
* Por las características previamente mencionadas, este prototipo de sistema de información demográfica puede evolucionar no sólo desde la visualización de la información, sino que futuras versiones podrían incluso crear o modificar dicha información.

**6.2 ANALISIS DEL SISTEMA**

Para el Análisis del Sistema, en términos generales, se realizo la evaluación de los cinco componentes de un sistema de información aplicables a este proyecto: el software, hardware, los datos, los usuarios y la metodología de uso. A continuación se describen en mayor detalle los resultados obtenidos por este proyecto:

**6.2.1. Software y Hardware**

La justificación de la implementación del sistema propuesto se fundamenta en base a que la solución del problema propuesto posee una estrategia de implementación basada en una solución de Internet. Es decir, el lenguaje de implementación, la modularidad, el formato de almacenamiento, así como el funcionamiento del sistema se basa en los siguientes puntos:

* La información manejada por el sistema es pequeña o puede ser fragmentada en secciones que requieran de relativamente poco poder de cómputo, además de permitir su actualización.
* Las demandas de funcionalidad requeridas por la aplicación no se encuentran en aplicaciones comerciales ya desarrolladas o los costos para adquirir éstas son prohibitivos.
* Si la estrategia de implantación involucra el uso del sistema por una gran cantidad de usuarios, de manera distribuida, una solución de este tipo es la mejor opción.

**Tabla VI.I. Justificación de la implementación del sistema.**

|  |
| --- |
| *Solución*  |
| Acceso a una WAN Requerido |
| Funcionalidad compleja requerida |
| Integración con aplicaciones VBScript y JavaScript requerida |
| La aplicación debe poder ejecutarse en sistemas de bajo rendimiento |
| Debe poder integrarse con otras aplicaciones basadas en web |
| Deben poder integrarse nuevos módulos sin necesidad de reprogramar la aplicación |
| Los usuarios deben poder editar la información demográfica |
| Los usuarios deben poder visualizar mapas |
| El uso de discos no es permitido ni deseable |
| Tiempo de respuesta es imprescindible |

**6.2.2. Datos**

Esta sección muestra los resultados obtenidos con respecto a la información demográfica en sí, incluyendo la adquisición de los datos, almacenamiento e implementación que han sido realizados a lo largo de este proyecto.

Almacenamiento de la información. Como ha sido mencionado en capítulos anteriores, el formato de almacenamiento de la información demográfica sigue una estructura diseñada en el manejador de base de datos SQL Server.

Calidad de los datos. Una de las grandes ventajas de implementar un Sistema de Información es la facilidad de observar la calidad de los datos. Es decir, el sistema será utilizado por personal que no posea un conocimiento directo de lo que es un Sistema de Información o los problemas inherentes a la representación de información demográfica de manera digital, pero podrá observar directamente si los datos no corresponden a los estimados que manejan en la cartografía que habían poseído hasta antes de la implantación del sistema mismo. Por el momento se sabe que la información es 99% confiable pues fue proporcionada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, que es el principal interesado en tener estadísticas actualizadas y sin errores.

Custodia de la información. Para asegurar la calidad de los datos, es importante que éstos sean validados por personal calificado que sea parte de una organización lo suficientemente familiar con los datos para discernir cualquier error. Por esta razón es necesario un custodio de la información demográfica. Dicho custodio debe validar los datos antes de ser integrados a la base de datos, asegurando la calidad de la información. En el caso del sistema implementado, dichos custodios son sin lugar a dudas, el INEC.

* + 1. **Metodología y usuarios**

La metodología está dada por los usuarios que tendrán acceso al sistema o a la información almacenada en el mismo. Básicamente existirán tres tipos de usuarios y metodologías asociadas:

Administrador del sistema. Dicho administrador debe contar con los conocimientos necesarios para crear y/o actualizar la información almacenada en la base de datos demográfica, localizada físicamente en la universidad. Por otro lado, dicho administrador debe sujetarse a los señalamientos proporcionados por el custodio de la información. Asimismo, el administrador proporcionará mantenimiento al sistema así como a los componentes que lo integran.

Operador del sistema (ESPOL, usuarios finales en general). Dichos usuarios sólo tendrán acceso a la visualización de la información previamente modelada. Es decir, se limitarán a consultas y no podrán modificar la información demográfica. Los resultados de dichas consultas podrán ser enviados directamente a los administradores del sistema.

**6.3 PROYECCIONES**

 Mediante la utilización de la tasa de crecimiento poblacional calculada con la fórmula  [ n = tiempo entre P1 (población final) y P2 (población inicial) ] podemos proyectar y/o estimar el tamaño de la población en un año específico. Como sabemos este trabajo fue realizado con la base de datos del Censo de Población y Vivienda realizado en 1990 y 1982, con esos datos podemos proyectar la población del 2001 que posteriormente podrá ser comparada cuando el INEC publique los datos definitivos del Censo de Población y Vivienda de 2001.

# Tabla VI.I Tasa de Crecimiento



# Tabla VI.II Proyecciones de la Población 2001-2005



**Tabla VI.III Proyecciones de la Población 2006-2010**

