# CAPITULO II

## 2. SISTEMA DE INFORMACIÓN DEMOGRÁFICO

1. **ASPECTOS GENERALES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

La finalidad de un sistema de información es captar, almacenar y distribuir información, estos transforman los datos puros en información útil mediante tres actividades básicas: alimentación, procesamiento y salida.

La alimentación se refiere a la captura y recolección de datos primarios para procesarlos en un sistema de información; el procesamiento es la conversión del insumo en forma que sea mas compresible para los seres humanos; el producto o salida es la distribución de la información procesada a las personas o en las actividades en donde será usada. También existe otro paso importante en estos sistemas que es la retroalimentación donde el producto es regresado a los miembros adecuados de la institución para ayudarles a evaluar que el insumo sea el correcto.

La información es poder, y su aplicación, uso, significación y administración conveniente y eficaz conduce a un nivel superior: el conocimiento. Hoy en día las empresas que se consideran modernas, funcionan basando sus operaciones en una economía que tiene como columna vertebral al conocimiento. Al que entienden como información valiosa en su funcionamiento y que les permite alcanzar un grado de predicción en sus procesos de desarrollo y operación.

Al mismo tiempo, el conocimiento dentro de las organizaciones surge de la combinación conveniente de dos variables: las capacidades humanas y la tecnología en que se apoyan.

Los sistemas de información tradicionales presentan características y limitaciones significativas:

Dos características son las representativas:

a. Atienden antes de los resultados de los procesos empresariales que a la forma de su desempeño. La información que consumen es la resultante de la medida cuantitativa de los resultados de los procesos, mientras que la información que generan sirve para la estandarización de estas mismas salidas.

b. Abordan separadamente el estudio de las diferentes actividades y funciones empresariales. En la mayor parte de los casos, este hecho es consecuencia de una disposición de la estructura agrupada en funciones y departamentos. Este diseño estructural encuentra normalmente reflejo inmediato en la disposición fragmentada de los flujos de información.

En cuanto a las limitaciones se menciona:

a. La capacidad y velocidad de respuesta.

b. La capacidad de aprendizaje organizativo (como resultado de la alimentación pobre y de la divergencia acción organizativa-información).

Todo esto da paso a reflexionar un poco sobre el criterio que se utiliza para invertir en cuanto al recurso tecnológico que se combina con las capacidades humanas dentro de la empresa y que en varias ocasiones puede ocasionar recibir un reducido beneficio, este es utilizar la tecnología para mecanizar formas convencionales de negocio. En este sentido no se hace una revisión de los procesos vigentes y sólo se utiliza la computadora para agilizarlos.

La integración de las nuevas tecnologías en la empresa demanda simultaneidad en la adopción de innovaciones tecnológicas y organizativas. Un síntoma adicional de esta desatención hacia el impacto organizativo de las nuevas tecnologías, son las dificultades que muchas empresas han encontrado para hacer aflorar conocimiento de la colección de datos que componen sus sistemas de información. Es decir, para integrar, en consecuencia, su sistema de información con la estrategia corporativa.

Por el contrario, los sistemas de información, han ido evolucionando en gran cantidad de compañías como una colección de islas desintegradas, a menudo de difícil compatibilidad, que trabajan con un conjunto amplio y heterogéneo de datos. Estos datos proliferan a partir de fuentes variadas y están orientados esencialmente a satisfacer las necesidades de aplicaciones concretas antes que a la toma de decisiones de negocio.

El potencial de la tecnología para el desarrollo y difusión de conocimiento difícilmente puede, pues, aflorar en este panorama dominado por la desintegración y por la descalificación de la información.

Surgen por ello los denominados sistemas de información integrados, es decir, sistemas que con el objetivo de facilitar la integración de los datos organizativos que recojan la información según se va generando, la almacenen conforme a un lenguaje común y la hagan ampliamente disponible.

Para hablar de esto se menciona al Data Warehousing, es el proceso de extraer y filtrar datos de las operaciones comunes de la empresa, procedentes de los distintos subsistemas operacionales, para transformarlos, integrarlos, sumarizarlos y almacenarlos en un depósito o repositorio, para poder acceder a ellos cada que vez que se necesite. Se puede concebir un Data Warehouse como un almacén-factoría de datos o información, que concentra la información de interés para toda la organización y distribuye dicha información por medio de diversas herramientas de consulta y de creación de informes orientadas a la toma de decisiones.

Con esta tecnología se convierten los datos operacionales de una organización en una herramienta competitiva, que permite a los usuarios finales examinar los datos de modo más estratégico, realizar análisis y detección de tendencias, seguimiento de medidas críticas, producir informes con mayor rapidez, un acceso más fácil, más flexible y más intuitivo a la información que se necesite en cada momento. Frecuentemente, datos que son difíciles de interpretar, desde varias fuentes, se convierten en información lista para el usuario final, otorgando así una mayor ventaja competitiva a la organización.

El fin del Data Warehouse o Almacén de datos es reunir y consolidar las bases de datos diferentes, que se mantienen en los diferentes departamentos o áreas funcionales de la empresa como subsistemas de información independientes, en una gran base de datos, recogiendo datos muy dispares y, muchas veces infrautilizados, procedentes de fuentes internas repartidas por toda la organización.

También recogerá datos o informaciones externas, que rutinariamente se recibe sobre las diferentes entidades u objetos de información, es decir, clientes, proveedores, productos y servicios, canales, estructura organizativa, competencia, mercado, coyuntura económica, etc., en resumen, los derivados de las relaciones de la empresa con su entorno.

El objetivo de los sistemas de información integrados es la toma de decisiones de negocio. La toma de decisiones plantea requisitos informativos diferentes de los que surgen en el nivel operativo. Las "aplicaciones operacionales", encaminadas a resolver necesidades del día a día del negocio, crean y usan datos volátiles (que cambian frecuentemente) y de "tiempo real" (sólo valores actuales), específicamente orientados a una aplicación o conjunto de ellas. Las personas precisan, sin embargo, de otra clase de datos para la toma de decisiones: datos integrados, no volátiles, multidimensionales, variables con el tiempo, fácilmente accesibles y orientados al negocio en vez de a la aplicación.

La elaboración de esta información a partir de la información operativa es el objetivo de los sistemas integrados que facilitan la toma de decisiones a lo largo de toda la organización.

Un Sistema de Información Demográfico (SID), particulariza un conjunto de procedimientos sobre una base de datos descriptiva de objetos del mundo real que tienen una representación gráfica y que son susceptibles de algún tipo de medición respecto a su tamaño y dimensión relativa a la población de una región o país. Estos sistemas cuentan también con una base de datos gráfica con información georeferenciada y de alguna forma ligada a la base de datos descriptiva.

En un SID se usan herramientas de gran capacidad de procesamiento gráfico y alfanumérico, estas herramientas van dotadas de procedimientos y aplicaciones para captura, almacenamiento, análisis y visualización de la información georefenciada.

La planificación de un país para el desarrollo económico y social, requiere información. Cuanto mejor y más fácil es el acceso y la manipulación de los datos, tendrá mayor posibilidad de producir planes integrales para el desarrollo del país, en sus diversos aspectos.

La construcción de modelos o modelos de simulación como se llaman, se convierte en una valiosa herramienta para analizar fenómenos que tengan relación con tendencias y así poder lograr establecer los diferentes factores influyentes.

La mayor utilidad de un sistema de información esta íntimamente relacionada con la capacidad que posee éste de construir modelos o representaciones del mundo real a partir de las bases de datos digitales, esto se logra aplicando una serie de procedimientos específicos que generan aún más información para el análisis.

1. **JUSTIFICACIÓN DEL TEMA**

Ecuador, como los otros países andinos, ha experimentado un boom poblacional como consecuencia de una decreciente tasa de mortalidad y una continua tasa de natalidad en alza. Este crecimiento veloz originó una población relativamente joven. El país atrajo a inmigrantes del vecino país Colombia y desde el este de Asia, y también se registró un afluente desde Chile, incluyendo refugiados políticos.

Un significante número de ecuatorianos han inmigrado hacia Estados Unidos. Los habitantes de las tierras del norte más pobres tienden a migrar hacia Quito, en busca de oportunidades de ingresos que no están disponibles en el interior. La gente de la costa rural generalmente ha migrado al norte-centro de Costa y hacia Guayaquil, y la gente del sur del altiplano migran hacia el noreste de Oriente y el centro de Costa, y también hacia Quito y Guayaquil. En áreas donde la gente puede generar un sustento suficiente para vivir, la migración ha sido más baja.

Los resultados definitivos de un censo obtenidos mediante métodos científicos de recolección y procesamiento constituyen la base para la adecuada planificación del desarrollo del país en la presente década, son una fuente de primera mano para el análisis económico, social y demográfico, ya que nos proporciona datos sobre la composición y variación en el tiempo de los diferentes estratos socio-económicos, sobre el tamaño de los centros urbanos, de las localidades y del área rural, además de posibilitar el cálculo de indicadores (fecundidad, mortalidad, empleo, desempleo, etc) para la elaboración de proyecciones de población, que servirán para cuantificar los futuros requerimientos del país.

Para el análisis de estos datos se trata de realizar operaciones estadísticas de gran y mayor complejidad e importancia, donde la calidad de los datos obtenidos y la oportunidad de la disponibilidad de los mismos son factores críticos. El uso de tecnología ha sido de gran ayuda para mejorar la calidad de los datos, acelerar su captura y su procesamiento. Este sistema informático propone una solución a la organización de la logística de los Censos mediante el uso de cartografía digital.

Un Censo es una operación de gran alcance, muy concentrada en el tiempo y que requiere obtener resultados en forma rápida, en el que debe insertarse en un amplio sistema que permita planificar, organizar y controlar el desarrollo del procesamiento con las características específicas de un Censo.

Por estas razones, se ha desarrollado un sistema de soluciones informáticas específicas para acompañar la operación de un Censo en todos sus aspectos, y de esa manera proveer a la provincia del Guayas de un sistema de mapas digitales con información demográfica que permita la consulta de las diferentes características del estudio de esta población.

### 2.3 VISIÓN Y ALCANCE DEL SISTEMA

Proporcionar la información básica para el manejo de fuentes de datos y las técnicas para abordar las variables demográficas (fecundidad, mortalidad y migración) con particular énfasis en el caso del Ecuador en la provincia del Guayas.

Analizar las expresiones del cambio demográfico, los factores determinantes y su impacto en términos de las demandas de la población en materia de salud, educación, empleo, vivienda, entre otros aspectos.

Propiciar una reflexión en torno a las consideraciones de las variables demográficas en los procesos de planificación del desarrollo y diseño de políticas.

**2.4 BENEFICIOS**

1. Ayudar en la toma de decisiones con respecto a la organización del territorio regional/nacional a todas las organizaciones cuyas actividades inciden en el espacio geográfico.
2. Facilitar el planeamiento físico y el análisis demográfico, con posibilidades de ampliarse a áreas futuras.

1. Facilitar al máximo el acceso al sistema, permitiendo su utilización a usuarios sin previa experiencia en informática.
2. Contribuir con un instrumento de alto poder analítico que permita procesar la mayor cantidad de información con la menor inversión de tiempo y costo.
3. Generar alternativas de análisis para la integración vertical y horizontal del territorio nacional, en lo que a sistemas de recolección de información se refiere.
4. Generar un modelo base de Sistemas de Información Demográfica, para el desarrollo de un Sistema de Información Nacional acoplado a Subsistemas Regionales.

Por medio de esta tecnología se puede obtener una serie de aplicaciones, tales como:

* Localización de elementos y características en un área geográfica determinada.
* Determinación y ubicación de espacios geo-económicos que cumplen ciertas condiciones.
* Comparación de elementos y características en un área geográfica en el tiempo.
* Determinación del área de influencia de un elemento geográfico o temático.
* Identificación de características alrededor de un área.
* Estudio para Análisis de Planeamiento Regional.
* Estudios de impacto ambiental.
* Modelamiento y proyecciones.
* Uso racional de los Recursos Nacionales.
* Desarrollo de mercados y distribución de productos.
* Infraestructura de servicios públicos (redes y transportes).
* Catastro urbano y rural.