

**Capítulo I**

**EL PROBLEMA**

**CAPÍTULO I**

**EL PROBLEMA**

Por medio de este capítulo se describirá la situación actual del software de visualización dedicados a la planificación urbana en los cuales su escasa implementación de nuevas tecnologías retrasa el proceso de toma de decisiones. Se analiza desde su entorno de estudio hasta los factores que afectan su funcionamiento con el objetivo de proponer una serie de objetivos y justificaciones para dar respuesta a la situación indicada.

**1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN OBJETO DE ESTUDIO**

La comprensión de programas es una disciplina de la ingeniería de software cuyo principal objetivo es facilitar el entendimiento de los sistemas. Esto se expresa en la evolución de la sistematización de procesos relacionados a toma de decisiones. Estos sistemas se crean con el fin de que el usuario suministre datos y este proporcione la información necesaria con respecto a una necesidad específica.

Esto conlleva a la creación del software de visualización, sistemas que con datos proporcionados los cuales utiliza para crear una representación gráfica similar a alguna situación de la vida real, ofreciendo precisión y rapidez que de forma contraria no podría obtenerse por métodos únicamente humanos.

Tomando en cuenta lo antes dicho, en el área de los proyectos urbanos, a lo largo de estos años se han visto avances tecnológicos reflejados en la producción y diseño de mapas. Partiendo de la idea de que estos mapas no tienen una representación más acertada a lo que sería la vida real, en consecuencia a estar plasmados en papel sin indicar ningún tipo de crecimiento urbano. Este proceso toma tiempo y recursos, puede tender a volverse obsoleto al cambiar la demografía urbana, además de que estos procesos atrasan la toma de decisiones para cualquier tipo de proyecto.

Viendo la problemática antes planteada, se puede plasmar la solución en el diseño de un software, en el cual se pueda analizar los mapas ya sean suministrados por los usuarios o mediante un mapa de un satélite proporcionado por terceros. El mismo sistema se encargará de tomar los datos y crear una representación en tercera dimensión de acuerdo a los parámetros especificados.

Al realizarse dicho software, los recursos se verán reducidos significativamente, concluyendo en que la toma de decisiones se llevara de manera eficaz, confiable y en menos tiempo. Este sistema no se verá obsoleto al paso del tiempo debido a que el mismo podrá ser modificado por su naturaleza de código abierto.

**1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Por lo planteado anteriormente, se propone desarrollar un software de visualización el cual permita realizar planos tridimensionales utilizando la plataforma de Google Maps con el fin de agilizar y optimizar el proceso de construcción del plano, y por consiguiente, los mismos puedan ser usados como material de apoyo para la toma de decisiones en el entorno de la planificación urbana, eliminando el gran retraso presente en dichos procesos debido a su naturaleza no automatizada.

**2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

A continuación, se proponen una serie de objetivos, cuyo motivo es de establecer una trayectoria que culmine en el objetivo último de la investigación, dando respuesta a la problemática establecida previamente.

**2.1.OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar un Software para la visualización de planos urbanos tridimensionales como material de apoyo para la toma de decisiones en la planificación urbana.

**2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

* Analizar los requerimientos necesarios para la construcción de planos tridimensionales
* Establecer los parámetros significativos para la correcta toma de decisiones en la planificación urbana.
* Aplicar las bases teóricas estudiadas durante el desarrollo del software.
* Diseñar el software para la visualización de planos urbanos.
* Verificar la integridad del software a través de pruebas de control

**3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

El presente trabajo de investigación se justifica por su aporte teórico en el proceso de renderizado de planos urbanos, unificando los conceptos de modelos en tercera dimensión mediante el uso de la tecnología del conjunto de programación de aplicaciones de Google.

Desde el punto de vista práctico se podrá notar que el sistema propuesto ofrecerá material de apoyo para el proceso de toma de decisiones en virtud de reducir de forma significativa el tiempo de espera para aplicar dicho proceso, en consecuencia disminuirá el peligro de que el proceso sea cancelado provocando en una pérdida de tiempo y dinero para el planificador urbano.

De la misma forma, el sistema servirá de apoyo a profesiones en las áreas de topología, geología y urbanistas, entre otras, debido a que el software reconoce patrones como el suelo, el terreno y las zonas urbanas mediante los datos suministrados por el usuario o en su defecto con la aplicación de Google como apoyo.

En cuanto a la justificación metodológica, la investigación establecerá pautas teóricas, tecnológicas e instrumentales usadas en su elaboración, para su posterior aplicación por parte de futuros investigadores en el área de software de visualización y planificación urbana.

**4. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Este trabajo especial de grado se delimita de manera espacial en la sede de la Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín, ubicada en la Prolongación Circunvalación 2 con Avenida 16, sector Plaza de Toros, parroquia Juana de Ávila, en el municipio autónomo Maracaibo del estado Zulia, Venezuela.

Desde el punto de vista temporal, está comprendido en tres (3) periodos académicos, o en su defecto doce (12) meses, comprendidos desde septiembre del 2017 hasta julio 2018.

Desde el punto de vista temático esta investigación constituye un aporte de acuerdo al plan de la patria (2013-2019), que busca el fortalecimiento de todos los sectores que generan un compromiso de las universidades Venezolanas, vinculado con el objetivo estratégico 1.5.1, contribuyendoa dar respuesta a las necesidades del entorno, al bienestar social y a la soberanía nacional, en correspondencia con la línea de investigación de sistema de información en el área de conocimiento de ingeniería del software. Además la propuesta investigativa se sustenta en criterios teóricos planteados por Pressman y Sommerville (2005).