

CAPITULO VII

- * *Verificación de Hipótesis*
- * *Conclusiones*
- * *Recomendaciones*



7.1. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

La Hipótesis planteada al inicio de este proyecto fue:

"La investigación de los medios de transmisión satelital permitirá establecer un marco referencial para realizar un Sistema Interactivo que permita impartir capacitación, con la cobertura de varias personas de manera simultánea."

Al culminar este proyecto se consiguió obtener un Sistema de Educación Interactiva que permite capacitar a varias personas que estén conectadas en red, el mismo que se caracteriza por:

- Mantener conectados a sus participantes durante la capacitación.
- Administrar a los usuarios del sistema, de tal manera que cada uno tenga acceso las herramientas necesarias para el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- Proporcionar herramientas de Chat, Video, Voz, Interacción entre profesor y estudiante, etc.
- Almacenar información en la Base de datos, referente a imágenes, documentos o videos que pueden ser usados durante la clase.
- Poseer herramientas de entretenimiento como es el Reproductor de música y de videos.
- Permitir que el docente imparta capacitación a los estudiantes de forma interactiva.
- Elaborar evaluaciones que serán contestadas por el estudiante.
- Visualizar los archivos almacenados.

Las características anteriormente nombradas están distribuidas en los módulos que posee el sistema como son: el módulo del estudiante, el módulo del profesor y el módulo de control master, cada uno de los cuales interactúan para que el sistema sea funcional y pueda ser utilizado.

Por lo tanto se considera que **SI** se cumple la hipótesis planteada al inicio del proyecto.

7.2. CONCLUSIONES

INVESTIGACIÓN

- Los satélites de comunicaciones reciben, amplifican y retransmiten la información a la Tierra, y proporcionan enlaces de televisión, telefax, teléfono, radio y datos digitales de forma rápida alrededor del mundo.
- Mediante los satélites se puede establecer transmisiones con equipos móviles desde puntos geográficos donde no existe infraestructura para telecomunicaciones.
- Las conexiones satelitales necesitan de la realización de ciertas pruebas que permitan verificar que el satélite opere y se desempeñe de acuerdo a las especificaciones, asegurar un funcionamiento óptimo del sistema, determinar las causas de posibles fallas en el desempeño del sistema y corregirlas e incrementar el tiempo de vida útil de los equipos.
- Los satélites son controlados desde estaciones terrestres que reciben su información y la procesan, pero que se encargan de monitorear el comportamiento de los aparatos para de esta manera poder distribuir la información obtenida hacia diferentes lugares del mundo.
- Los satélites artificiales llegaron a cubrir regiones donde la comunicación por redes terrestres es prácticamente imposible y demasiado costosa, con la presencia de los satélites se vencieron las barreras físicas que fueron causa del aislamiento de zonas enteras en los cinco continentes por la presencia de desiertos, montañas, océanos, selvas y polos glaciares, además con la presencia de estos satélites se pudieron incorporar a las comunicaciones los países de Asia, África y América.
- El uso de los satélites para comunicaciones de todo tipo es una tecnología muy desarrollada y aplicada alrededor del mundo, lo que ha permitido que se tenga acceso a la información satelital y se pueda prevenir desastres naturales, así como contribuir con los programas encargados de salvaguardar los recursos naturales como son los ríos, bosques, etc.

APLICATIVO

- Visual Basic es una herramienta que brinda la facilidad de utilizar objetos y eventos utilizando OCX personalizados.
- La programación a bajo nivel mediante sockets y utilizando las API's de Windows hace que la aplicación sea más rápida y liviana.
- El Sistema de Educación permite la comunicación entre profesor y estudiante de una manera interactiva, mediante la utilización de herramientas necesarias para el proceso enseñanza – aprendizaje.
- El hecho de que el profesor pueda tomar el control de su estudiante para poder guiarle de alguna manera permite que el estudiante capte y entienda lo que el profesor está enseñando.
- Con el sistema de Educación el Control Master se encargará de la parte administrativa del sistema, es decir la inscripción de estudiantes, creación de materias, niveles, adición de profesores, y asignación de materias a los profesores, de tal manera que estos datos sean almacenados en la Base de Datos y nadie más tenga acceso a esta.
- El proceso enseñanza – aprendizaje mediante el uso de un sistema interactivo es más aprovechado por el estudiante ya que siempre tendrá la guía de su profesor para salvar las dudas que se le presenten en ese momento.
- No se pudo realizar la demostración del sistema con el uso de Antenas Satelitales ya que la Antena existente en la Universidad Técnica del Norte se encuentra inactiva, por lo que los equipos están apagados y no fue posible su utilización.

7.3. RECOMENDACIONES

- El mundo de las comunicaciones satelitales es muy amplio tal es así que gracias a estas podemos tener información de distintas partes del mundo, además día tras día van actualizándose los satélites puestos en órbita cada uno con fines diferentes, y sería muy interesante aprender a manejar software que permita la manipulación de la información que se obtiene de los satélites.
- La información que se obtiene de los satélites ha permitido al ser humano conocer a detalle datos o noticias de todo el mundo en cuestión de minutos, sería bueno que como estudiantes de sistemas nos adentremos al estudio de las conexiones de estaciones terrenas para de esta forma conocer como se reciben las señales desde el satélite y así poderlas manipular.
- En el mundo de los satélites hay mucho que aprender por lo que se recomienda que en las giras de observación se procure visitar empresas que posean este tipo de conexiones para que los estudiantes puedan conocer y por qué no aprender el funcionamiento de cada uno de los elementos que forman parte de una estación terrena y todos los tópicos que se deben tener en cuenta para no tener transmisiones fallidas.
- A los estudiantes de Sistemas se recomienda que investiguen a fondo acerca de los servicios que brindan los satélites, ya que es un campo muy amplio y puede ser por donde se inclinen para desarrollarse en su futuro profesional.
- El Sistema de Educación Interactiva fue desarrollado en la Herramienta Visual Basic 6.0, y sería interesante como tema de tesis (para quien lo desee) que se lo realice en una herramienta netamente orientada a objetos como lo es .NET que cada vez más sorprende a las personas que desarrollan software por las facilidades que brinda en sus versiones.
- Sería interesante desarrollar un sistema interactivo para que funcione vía WEB, de esta forma únicamente se necesitará conectarse al Internet y acceder al

sistema para poder compartir video, voz y datos a cualquier parte del mundo, así como el Messenger que es tan popular en la actualidad.

- Es necesario realizar un estudio minucioso de los datos que se van a transmitir ya que esto puede generar mucho tráfico y por lo tanto problemas en el momento de enviar o recibir información de cualquier índole, incluso hasta un simple mensaje.
- El mundo de la videoconferencia está copando muchas áreas, entre ellas las educativas, comerciales, productivas, etc., ya que se ha convertido en una forma de comunicación inmediata, por lo que sería de mucho interés que en la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas (FICA) se empiece a fomentar este tipo de herramienta tanto para la educación como para la investigación y de esta forma poder realizar contactos con desarrolladores de otras universidades y compartir criterios que vayan en beneficio de la universidad y sobre todo de los profesionales que en ella se forman.
- Sería interesante que se realice un estudio de la forma de comunicación que posee el nuevo CANAL UTV de la Universidad Técnica del Norte, para que los estudiantes puedan conocer la forma como se recibe y envía información y los beneficios que esto presenta a futuro ya que puede generar fuentes de trabajo para los mismos estudiantes.
- En la actualidad se están formando excelentes Ingenieros en Sistemas, pero la mayoría se ha inclinado a la implementación y administración de redes, por lo que sería muy interesante que se fomente en los estudiantes el amor a la investigación en el campo del desarrollo de software para que ellos sean las semillas que permita en nuestro medio obtener fuentes de trabajo, desarrollar sistemas que solucionen problemas a las empresas y de esta forma generar una mejor economía en nuestro país.