

# La información en la televisión: Software para su control

## *Information on television: software for its control*

Yanio Hernández Heredia, Aliosmi Lopez Velázquez, Aneli Valdes Acosta

Universidad de las Ciencias Informáticas

[yhernandezh@uci.cu](mailto:yhernandezh@uci.cu)

### **Resumen**

Para garantizar que la sociedad en que vivimos sea una sociedad preparada y culta, se debe velar por el uso adecuado de los medios de información y de preparación cultural, a los que tiene acceso la población. Uno de los mecanismos más utilizados para la recreación y la preparación de la sociedad es la televisión, surgida en el siglo XIX y que gracias al avance científico técnico llega a la actualidad mundial cada día con más novedades y supliendo mayores expectativas. Sin embargo no se debe dejar de mencionar los efectos negativos que puede acarrear el uso indebido de los canales televisivos para la población, fundamentalmente para los infantes que son el futuro de la humanidad y que aprenden del ejemplo que se les proyecta. Por tal motivo y por la existencia de personas inconcientes que no se preocupan por salvaguardar las riquezas sociales conquistadas es que, surge la necesidad de monitorear las señales de televisión transmitidas a la población.

Es válido señalar que esta labor puede ser realizada por un grupo de personas, pero constituye un trabajo agotador controlar toda la información generada en la TV. Por esas circunstancias se hizo necesario el surgimiento de software que se encargaran de monitorear las señales y lograran verificar el contenido de los programas así como el público al que estaban dirigidos y el horario de transmisión.

**Palabras clave:** monitoreo, software, televisión

### **Abstract**

*For to ensure that the society we live are a society prepared and educated, should ensure the proper use of the media and cultural preparation, to which the population has access. One of the mechanisms more used for the recreation and the preparation of society is a television, which arose in the nineteenth century and that thanks to scientific progress technician arrives at the present world every day with more news and supplying greater expectations. But should not fail to mention the negative effects that may result in the misuse of television channels for the population, mainly for infants who are the future of mankind and they learn from the example they are projected. For this reason and the existence of without conscience people who do not care about safeguarding the social wealth that is conquered, there is a need to monitor television signals transmitted to the population.*

*It is valid to note that this work can be carried out by a group of people, but it is a gruelling job controlling all information generated on TV. For these circumstances it became necessary to the emergence of software that is responsible for monitoring the signals and attain verify the content of programmes as well as the public they were directed and hours of transmission.*

**Key words:** monitoring, software, television

## Introducción

La televisión es el medio por excelencia a través del cual la mayoría de la población recibe información, formación y entretenimiento. Para todas las personas, instituciones y gobiernos que se preocupan por el desarrollo de las sociedades actuales, el debate sobre la televisión, sus efectos, sus posibilidades, sus problemas etc. es fundamental en todos los sentidos. Es necesario destacar el valor indudable que posee la televisión para crear espacios de diálogo y para influir en el funcionamiento de las sociedades, ya que los adultos en casi todas las regiones industrializadas dedican un elevado número de horas diarias de su tiempo de ocio a ver la televisión. Si se habla del consumo televisivo infantil, esta cifra aumenta. Por todas estas causas es tan importante poder saber el contenido de los programas televisivos así como si el público al que está dirigido según el horario es el indicado por las legislaciones vigentes. Esta labor aunque parezca compleja y hasta un poco difícil no es imposible y se puede llevar a cabo utilizando una vez mas productos software, los cuales se encargaran de controlar toda la información siguiendo las pautas que se les definan, estos productos son conocidos como software de monitoreo. De sus características, importancia y funcionamientos se ha querido abordar en estas páginas.

Por lo antes mencionado un software que permita mantener el control de todo lo que se transmite por las emisoras de televisión es fundamental para Cuba debido a nuestra situación política, tenemos ante nosotros un gran reto: proponer el diseño del mismo. Para ello se presenta la siguiente **situación problémica**: En otros países existen software capaces de automatizar el monitoreo, la grabación y análisis de contenidos emitidos por los prestadores de servicio de televisión, sin embargo en Cuba no existe ningún software que sea capaz de cumplir dichas funciones y debido a que son productos muy costosos nuestro país no los puede adquirir. Este software brinda opciones y facilidades para el análisis de la información que se transmite a través de las señales de televisión por lo que se hace necesaria la creación en Cuba de un Software con estas características. Por este motivo se propone realizar el diseño del mismo. La situación problémica anteriormente descrita genera el siguiente **problema**: La Necesidad de crear un sistema que permita la automatización de la grabación, monitoreo y análisis de contenidos emitidos por los prestadores de servicio de televisión y radio. Con vista a la solución del problema planteado, se define las señales de televisión digitalizadas como **el Objeto de estudio de la investigación**.

Se concibe como Objetivo General, Proponer la arquitectura y el diseño de un software que automatice el monitoreo, grabación, y análisis de contenidos emitidos por los prestadores de servicios de televisión

## Desarrollo

Desde la antigüedad la evolución del desarrollo humano ha venido aparejado al desarrollo de las fuerzas productivas y las relaciones de producción. En la actualidad los medios de trabajo son cada día más sofisticados y las necesidades humanas satisfechas en mayor o menor medida por las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Las telecomunicaciones y los medios utilizados son cada día más diversos, tanto es así que se confía en las máquinas para resolver problemas o para evitar otros. Entre los medios que más utiliza la humanidad para estar informada está la Televisión (TV).

Con su surgimiento se creó uno de los avances tecnológicos más importantes del siglo XIX, que poco a poco fue alcanzando su desarrollo y lo que, al principio fue una mezcla de audio y un conjunto de imágenes en movimiento con ausencia de otros colores que no fueran el blanco y el negro, con el paso del tiempo y cumplida la etapa de nacimiento y consolidación, llegó la época del color y tras ella la internacionalización del medio y sus contenidos. Con el transcurso del tiempo lo que surgió como un

descubrimiento impactante para la tecnología existente, se ha convertido en uno de los medios de transmisión de información más importantes en la historia de las telecomunicaciones.

La televisión fue desde sus inicios un medio en el cual se depositaron grandes expectativas de contribución al desarrollo económico-social, actualmente ya no es posible debatir la relación televisión-desarrollo, sin esforzarse por comprender la evolución de la tecnología de producción televisiva y las consecuencias que ella acarrea en relación al impacto del medio en el que se desarrolla, prestando una atención especial a la TV regional y la producción independiente que son los que verdaderamente influyen de una forma u otra en la población que conocen y a la cual van dirigidos sus programas. En los últimos años el hardware para la producción televisiva ha sufrido cambios técnicos muy importantes. El nuevo hardware más pequeño y más barato, hace más factible la constitución de emisores-productores locales de mensajes televisivos (Fuenzalida, 1990). Para poder así ampliar la transmisión de información regional y desarrollar de esta manera los aspectos vitales de cada grupo poblacional en particular.

La dimensión de industria cultural de la TV se manifiesta, por una parte, en los procesos de integración de productos culturales que anteriormente tenían presencia social autónoma: cine, teatro, prensa periódica, música y fonografía, deportes, libros y revistas, mensajes religiosos de la «iglesia electrónica», etc. Por otra parte, la magnitud de esta industria cultural tiene un potencial impacto dinamizador de la economía: por la magnitud de los recursos movilizados directa o indirectamente, por la generación de empleo, por su tasa de crecimiento, por su participación creciente en el comercio exterior. (Fuenzalida, 1990).

Una pregunta importante es quien dirige a quién: los medios a los hombres o al revés. La pregunta fundamental es como trasladar hacia la atención del público un problema. La TV debe brindar más atención a las historias de desarrollo humano porque estas otorgan legitimidad social. Se debe, obviamente, evitar la compasión para ganarse a la audiencia en aras de la transformación social. La televisión sirve al cambio social cuando promueve la expresión de los sujetos, la educación del ciudadano y la conexión social entorno a un problema o asunto. La gente está aprendiendo a utilizar los medios para enviar sus mensajes a la sociedad. Así mismo, se está experimentando cada vez más con los medios locales porque la gente está aprendiendo del valor social de la información.

Sin embargo aun cuando la TV ocupa un lugar tan importante y significativo no se puede dejar de mencionar los efectos negativos que puede acarrear el uso indiscriminado de la misma. Sería interesante comenzar verificando como influyen los programas televisivos en el grupo social más importante; las niñas y los niños ya que ellos aprenden mucho de la TV y no necesariamente las cosas que aprenden son las correctas. Además muchas veces ellos no saben diferenciar la realidad, de las fantasías representadas en los programas. En la sociedad capitalista la televisión además de constituir un medio de recreación también lo es de información y en ocasiones, contribuye a la enajenación del pensamiento racional, al ser utilizada de una forma no apropiada, reflejando el entorno consumista, donde predomina el anuncio comercial. Su principal objetivo es vender mientras entretiene al espectador.

Constituye un reto para los padres y madres de hoy dilucidar que programas están contaminados o no, y cuales de ellos dejan de representar un peligro para el desarrollo de las niñas y los niños, la TV debe contribuir a eliminar los contrastes culturales existentes, tanto desde el punto de vista cualitativo como cuantitativo, para lograr de esta manera elevar la calidad de vida. La violencia, la sexualidad, los estereotipos de raza y de género y el abuso de drogas y alcohol son temas comunes en los programas de televisión. Los niños son impresionables y pueden asumir que lo que ellos ven en televisión es lo normal, seguro y aceptable. Por consecuencia, la televisión también expone a las niñas y los niños a tipos de comportamiento y actitudes que pueden ser abrumadores y difíciles de comprender.

La influencia cultural de la TV trasciende, entonces, la mera comunicación simbólica para influir determinadamente en el conjunto de la industria cultural y a través de este sector incide en el desarrollo económico-cultural más global de la sociedad (Fuenzalida, 1990). Es importante conocer toda la información que se transmite a través de los medios, en este caso específico, de la TV. Por tanto surge la necesidad de poseer un producto software que permita mantener el control de lo que se transmite por las emisoras de TV; y confiar en la seguridad del contenido de los programas transmitidos es uno de los principales objetivos de muchos de los proyectos de desarrollo que existen actualmente; los cuales son comúnmente llamados software de monitoreo.

Valdría la pena preguntarse ¿qué se entiende por, monitoreo? Existen algunas acepciones entre las cuales podría mencionarse proceso de verificación periódica de la situación de un programa, para determinar si las actividades se están cumpliendo en la forma planeada(MSH, 2001), o también proceso continuo de recolección y análisis de datos cualitativos y cuantitativos, con base en los objetivos planteados en un programa o proyecto, que tiene como propósito descubrir fortalezas y/o debilidades para establecer líneas de acción, permitiendo brindar correcciones y reorientaciones técnicas en la ejecución(Orozco, 2003).

Conociendo esto y sabiendo que software es procedimientos y reglas lógicas escritas en la forma de programas y aplicaciones, que definen el modo de operación de la computadora y están almacenadas en los diferentes tipos de memoria de lectura/escritura... (Puentes, 2005) o también se puede enunciar como series de instrucciones codificadas que sirven para que la computadora realice una tarea. Programas o elementos lógicos que hacen funcionar un ordenador o una red, o que se ejecutan en ellos, en contraposición con los componentes físicos del ordenador o la red.

Entonces se puede concluir que un software de monitoreo no es más que los procedimientos y reglas lógicas escritas en la forma de programas y aplicaciones que sirven para que, la computadora realice la tarea continua de, recolección y análisis de datos cualitativos y cuantitativos, para determinar si las actividades se están cumpliendo en la forma planeada, para establecer líneas de acción, permitiendo brindar correcciones y reorientaciones técnicas en la ejecución.

Entre las características que presenta un software de monitoreo están las siguientes:

- **Facilidad de Uso:** Deben ser fáciles de usar ya que en muchas ocasiones quienes los operan no son personas con grandes conocimientos de computación y redes.
- **Grande:** El diseño lo debe abarcar un grupo numeroso de personas como consecuencia de las decenas o centenares de miles de líneas de código fuente.
- **Complejo:** Exhiben algún grado de concurrencia y están constituidos por varios módulos.
- **Larga vida:** El tiempo de explotación es muy grande (15 a 25 años) lo que hace necesario controlar la evolución. El entorno cambia durante ese período de tiempo y el sistema debe adaptarse, por lo que debe contar con una buena documentación.
- **Intensivo en datos:** Manejo de un gran volumen de datos. Las técnicas de especificación y diseño deben permitir una rica variedad de definiciones de datos.
- **Definición de Perfiles de Usuario:** Deben permitir la definición de perfiles de usuario para evitar accesos no autorizados.
- **Definición de parámetros Independientes:** Algo importante es que debe permitir la definición de parámetros para monitoreo local, esto permite optimizar los recursos de comunicaciones y almacenamiento en cualquiera caso.

- Captación: Una característica vital es la captación. Así mismo hay características importantes que son de gran ayuda como la captura programada o por horarios, es decir que se grabe únicamente en un cierto horario.
- Manejo de Alarmas: Algo interesante que pueden ofrecer algunos productos es el manejo de alarmas que pueden enviar mensajes cuando se detecta algún patrón.

Con estos sistemas, apoyándose en las nuevas tecnologías, se puede poner a disposición de los ciudadanos, todos aquellos contenidos audiovisuales o multimedia que deban estar accesibles a través de este medio y permite velar por el cumplimiento de las leyes con referencia a publicidad, protección de menores, tiempos de emisiones de carácter político, etc. Entre los pasos que se siguen para monitorear la información televisiva están la recepción, la digitalización, el almacenamiento, el archivo, la búsqueda, la edición y enriquecimiento de datos, la infraestructura de acceso informático y la distribución interna y externa, en formatos amigables y estandarizados y similares que permitan la interacción con los diversos interlocutores y tomando en cuenta eventualidades y posibles contingencias en su disponibilidad y en el acceso.

Conociendo las características y los pasos que se siguen en el monitoreo sería bueno señalar las pautas que hacen posible la ejecución:

- El sistema es instalado en diferentes puntos conectados en red en los que se realiza la captura y los datos son guardados en un disco duro. Para programar la captura de los canales se pueden variar las frecuencias, por ejemplo, 2 horas un canal, 3 horas otro, de acuerdo al interés que se tenga en la programación. Es válido señalar que la variación de un canal a otro se realiza con el conocimiento previo de los programas que serán transmitidos por cada televisora y en que momento.
- Los programas que se analizan y se consideran de interés, son guardados en una Base de Datos en el Sistema Central. Esta base de datos es muy importante para el funcionamiento del sistema ya que debe ser de gran capacidad, debido a los inmensos volúmenes de información almacenados.
- El sistema debe mostrar alertas en automático y ser programable para realizar escaneo del canal, hora y programa deseado. Estas alertas son el resultado de encontrar alguna violación de los parámetros definidos para el sistema que se deben cumplir.
- Los archivos guardados no se pueden borrar o perder durante el tiempo estimado de almacenamiento, por si surge alguna reclamación.
- La búsqueda y los cambios de edición deben ser automáticos. Aunque es válido destacar que se puede editar manualmente y estas ediciones guardarse en archivos independientes pues el archivo original no puede ser modificado.
- Cuando se está monitoreando un canal, y luego se pasa a otro, el sistema debe mostrar algo que permita identificar el cambio de frecuencia y programa.

En la gran mayoría de los países desarrollados y de otros que están en vías de desarrollo se aplican también procesos digitales tales como la grabación, catalogación, archivo y consulta de audio y video, principalmente en los sistemas judiciales, una rama donde son de gran importancia. En estos sistemas las organizaciones destinadas a velar por la calidad de vida y el desarrollo social tiene puestas todas sus esperanzas para lograr crear y formar una sociedad más humana y más preparada, tratando de que todos los mensajes televisivos sean para bien de la sociedad.

## **Señales de TV analógicas.**

Primero comencemos a definir que es un sistema analógico y que es un sistema de televisión analógico.

En un sistema analógico de telecomunicaciones la información se transmite mediante alguna variación continua de un parámetro en el tiempo. En el caso de un sistema de televisión analógico, mediante procesos fotoeléctricos se transforma las radiaciones luminosas en corriente eléctrica (señal de video) a su vez el modulador y la antena transmisora convierte esta señal en una señal electromagnética que transporta la información a larga distancia a través de una portadora. (4)

Las señales de televisión analógicas tienen como desventaja errores de transmisión que se producen debido a que el aire no es un medio óptimo para la radiodifusión, puesto que es fácil que surjan interferencias. Además, si nos situamos a una gran distancia de un repetidor de televisión, las señales mostrarán una pobre calidad de imagen al llegarnos seriamente atenuadas, con efecto nieve o molestas rayas.

No sólo en regiones aisladas hay problemas de recepción, también en grandes ciudades puede haber dificultades si tenemos cerca edificios altos que afectan la transmisión de la señal. Esto puede producir el molesto efecto de doble imagen o que haya canales que veamos en condiciones mínimas de calidad.

Todas las situaciones expuestas anteriormente hacen que la señal que nos llega hasta nuestro televisor sea diferente de la que en un primer momento emitió el centro emisor. Estas modificaciones de la señal siempre tienen un efecto negativo sobre la calidad de imagen y sonido que finalmente recibimos.

Gráficas de modificación de imagen y sonido de las señales que se reciben.

Señal original

Señal con interferencias ("ruido")

Señal atenuada

En óptimas condiciones las señales analógicas ofrecen una calidad de imagen y sonido totalmente fiel a la emisión original. Sin embargo, alcanzar estas condiciones ideales es relativamente complicado en muchos casos, debido a cuestiones orográficas y a la saturación del espectro radioeléctrico. Cuando se dan situaciones críticas, comunes en pueblos aislados o regiones de compleja orografía la pérdida de calidad técnica se hace patente en múltiples formas: la nieve y la doble imagen son las más comunes.

Las señales analógicas no cuentan con ningún mecanismo para protegerse de cualquier tipo de fenómeno que pueda modificarlas y deteriorarlas. Por tanto, una vez que las señales analógicas se ven afectadas por algún factor indeseado, notaremos serias deficiencias en el servicio de televisión. (5)

## **Señales de TV digitales.**

La televisión digital es una forma de tecnología de señal que permite que las estaciones de televisión provean las imágenes dramáticamente más claras y con mejor calidad de sonido.

La TV digital es más eficiente y más flexible que la tecnología tradicional de la señal, conocida como analógica. Por ejemplo, la televisión digital codifica sus señales de forma binaria, habilitando así la posibilidad de crear vías de retorno entre consumidor y productor de contenidos, abriendo así la posibilidad de crear aplicaciones interactivas, también hace posible que las estaciones transmitan varios programas simultáneamente (llamado multitransmisión), en vez de transmitir solamente un canal a la vez. (5)

Actualmente las señales de televisión en Cuba son transmitidas de manera analógica en donde los parámetros de imagen y sonido se representan por las magnitudes analógicas de una señal eléctrica. En la tecnología digital esos parámetros se representan usando únicamente los dígitos "1" y "0".

Para la transmisión de la televisión digital terrenal se han creado tres estándares: ATSC, DVB-T e ISDB-T, desarrollados en EEUU, Europa y Japón respectivamente. Actualmente, en los países desarrollados ya se han iniciado transmisiones de televisión digital y ya han establecido su cronograma de desarrollo hasta el switch off (apagado), en el que van a dejar de transmitir en analógico; mientras tanto, los países consumidores de tecnología, están discutiendo cual sería el estándar que mejor se adapte a su realidad tecnológica y económica.

Existen tres formas de transmitir Televisión Digital (TDV):

- TVD por Satélite.
- TVD por Cable.
- TVD Terrestre.

Entre las principales ventajas de la televisión digital, tenemos las siguientes:

Posibilidad de transmitir más programas en un canal de televisión o transmitir uno de alta definición.

Hay dos posibilidades de transmitir televisión digital: la Televisión Digital de Alta Definición (HDTV), y la Televisión Digital Estándar (SDTV).

Para poder transmitir estas señales en el espectro que utiliza la televisión analógica actual de 6, 7 ó 8 MHz, es necesario que se cumplan dos requisitos: reducir la velocidad de datos, o sea comprimir la señal, a fin de poder alojarla en el ancho de banda que ocupa actualmente un programa de televisión analógico; y, además, transportar en el mismo ancho de banda que ocupa el canal actual varios programas de SDTV o transportar un programa de HDTV.

### **Estándares de Transmisión.**

¿Qué está pasando con la televisión, que es uno de los primeros sistemas de comunicación y de entretenimiento masivo?

La respuesta es la siguiente: hasta hace unos pocos años la televisión era la misma que la de los años 40, salvo que se desarrolló la televisión a color. Este fue un hito trascendental en el desarrollo de la televisión, pues se dio un impulso a los sistemas de televisión como fuente de entretenimiento, pero a la vez se produjo un cisma entre los fabricantes de tecnología, pues aparecieron diferentes estándares analógicos de transmisión de televisión a color.

1. NTSC. Desarrollado por empresas americanas.
2. PAL. Desarrollado por empresas europeas.
3. SECAM. Desarrollado por empresas francesas.

Cada uno de estos estándares tiene diferentes características, por ejemplo: en ancho de banda, en la frecuencia de imágenes por segundo, en el número de líneas horizontales y verticales que forman una imagen. (4)

Como consecuencia del desarrollo de diferentes sistemas de transmisión de televisión analógica a color, se han creado varios estándares para la transmisión de televisión digital terrestre:

1. ATSC. Desarrollado en Estados Unidos.
2. DVB-T. Desarrollado por Europa.
3. ISDB-T. Desarrollado por Japón.

## Técnicas de Detección de Patrones

El procesamiento de imágenes y visión por computadora son áreas de investigación que han contribuido con una gran variedad de técnicas y algoritmos.

En los últimos años, y básicamente como consecuencia de los avances en hardware y en software, ha sido posible la implementación de dichos algoritmos en problemas concretos de la vida real en diversas áreas, tales como medicina, control de calidad, visión en robótica, monitoreo y seguridad, control automático de vehículos o monitoreo de producciones agrarias, entre muchas otras. En particular, en sistemas de monitoreo y seguridad, numerosos trabajos de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías han sido llevados a cabo. Dichos factores, junto a la necesidad de incrementar la seguridad de las personas y el cumplimiento de las leyes en cuanto a la transmisión de televisoras, han abierto un campo promisorio para el desarrollo de nuevos algoritmos y nuevos sistemas.

Las técnicas de detección de patrones pueden ser por imágenes, sonidos o por palabras.

En el caso de las técnicas de detección de patrones por imágenes, tendría que tener imágenes representadas por template generados sintéticamente, consistentes en una matriz con dimensiones predefinidas.

En el caso de las técnicas de detección de patrones por sonidos:

En este caso se puede realizar una comparación de alguna frecuencia patrón con la frecuencia del canal.

En el caso de las técnicas de detección de patrones por palabras:

En este caso se debe tener una herramienta de transcripción de voz, que convierta en texto todo el audio asociado a un canal; para luego hacer búsquedas rápidas por palabras o frases que tengan referencia a determinado contenido.

### Módulos del Sistema

El Sistema se esta proponiendo con los diferentes módulos de trabajo, que se pueden agrupar de una manera u otra, para complementar la solución final.

- Captura: En este Modulo se planifica los materiales audiovisuales que serán capturados, así como su destino en los dispositivos de almacenamiento.
- Indexación: Analiza el contenido del archivo y extrae información del formato de compresión, de la imagen, del audio y/o el texto. Además, genera un conjunto auxiliar de archivos que permiten la manipulación completa del contenido multimedia.
- Catalogación y registro (el registro en este caso va a ser como la indexación de la información , poder añadirle información a ese archivo que contiene la información que inicialmente fue guardada en el archivo que se le añadió al video )
- Análisis de la información. (en este modulo se realiza el análisis de la información guardada anteriormente, comparando por patrones que se definen. Realizo un proceso de edición y lo salvo en la base de datos principal en caso de que mi búsqueda por el patrón haya aportado información).
- Catalogación y registro (el registro en este caso va a ser como la indexación de la información , poder añadirle información a ese archivo que contiene la información que inicialmente fue guardada en el archivo que se le añadió al video )

- Gestión de la información (se decide lo que se va a hacer con la información que fue analizada y almacenada, por ejemplo, buscar la información deseada, crear una copia, desechar la información, descargarla, etc.).
- Requerimientos Funcionales
  - R1. Autenticar usuario
    - R 1.1 Comparar nombre de usuario y contraseña.
    - R 1.2 Mostrar opciones según el rol que tenga asignado.
  - R2. Gestionar datos de usuarios.
    - R2.1 Insertar.
    - R2.2 Eliminar
    - R2.3 Cambiar rol
  - R3. Programar la captura de las señales.
    - R3.1 Crear registro asociado al archivo de audio capturado.
  - R4. Revisar el archivo en busca de patrones.
  - R5. Crear los patrones.
  - R6. Indexar los datos referentes al archivo de audio capturado.
  - R7. Cargar los patrones que están determinados previamente.
  - R8. Emitir informe del archivo.
  - R9. Generar reportes sobre el contenido analizado.
  - R10. Iniciar grabación.
  - R11. Iniciar transcodificación.
  - R12. Gestionar archivos.
    - R12.1 Buscar archivo.
    - R12.2 Eliminar archivo.
    - R12.3 Descargar archivo.
  - R13. Editar archivos.
  - R14. Limpiar archivos.

## **Modelos de Casos de Uso del Sistema**

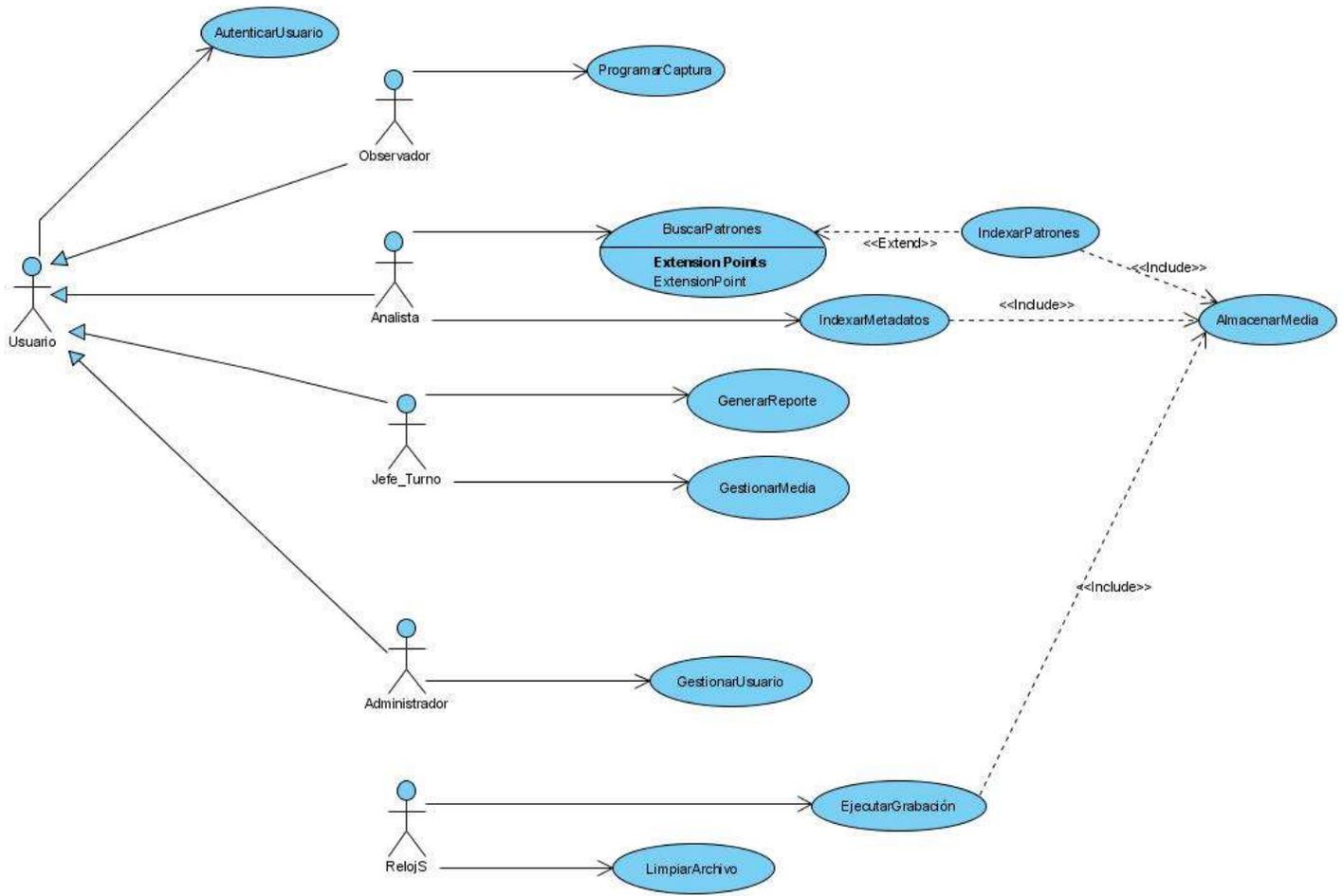


Fig. 1 Modelo de Casos de Uso del Sistema

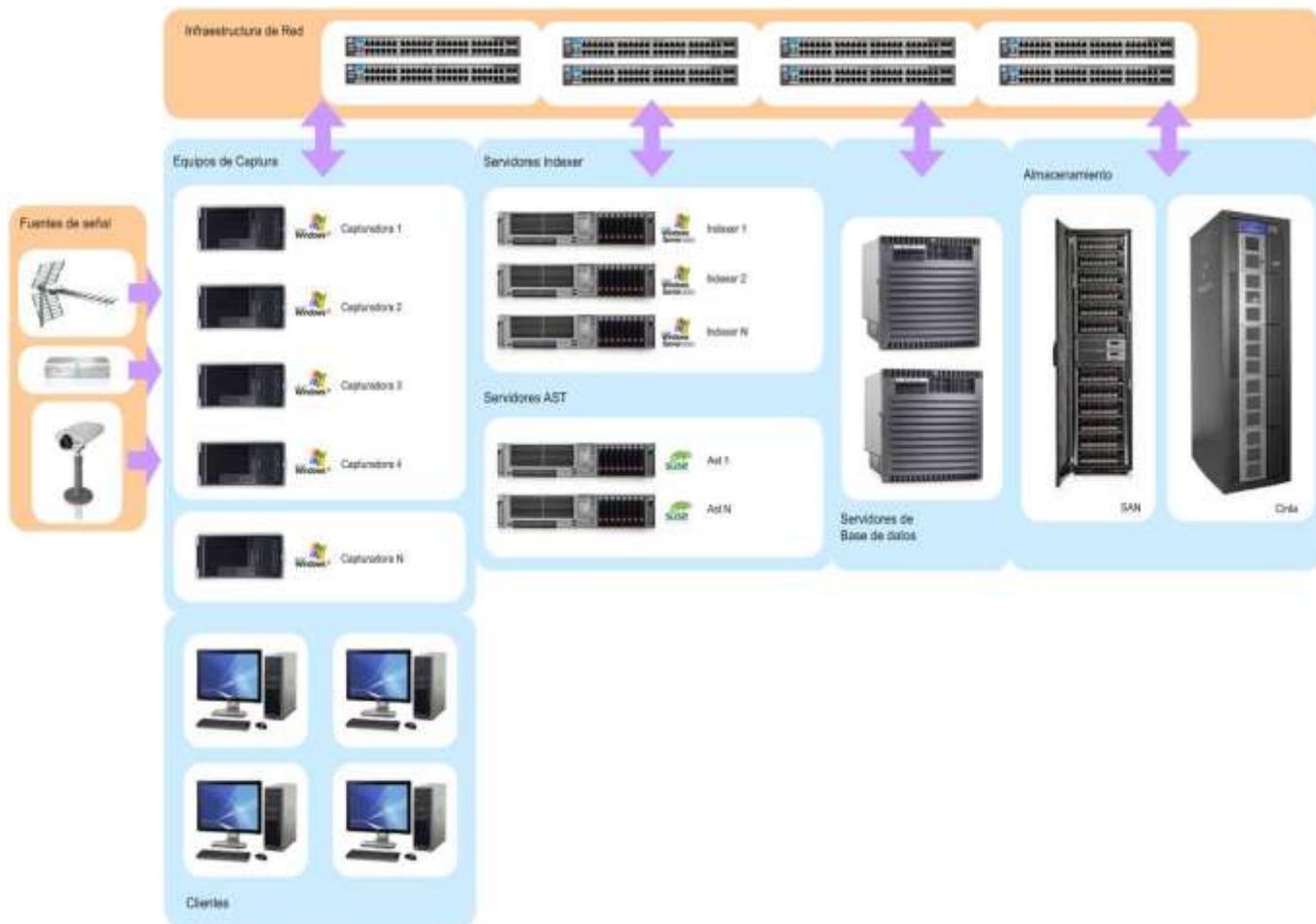


Fig. 2 Arquitectura del Sistema

### Metodología Computacional

En el desarrollo de esta investigación científica se han utilizado un conjunto de métodos científicos para la obtención, procesamiento y llegada a conclusiones. Dentro de estos podemos mencionar, como exponentes de los Métodos Teóricos utilizados: hipotético – deductivo; histórico – lógico y analítico – sintético

### Conclusiones

Contar con productos software que permitan controlar la información que transmitida por uno de los medios más utilizados en estos días como es la televisión, significa un gran avance y un apoyo a lo trabajadores que desempeñan esta labor. No se puede dejar de destacar que un mundo mejor es posible y que las esperanzas de cumplir este deseo están puestas en los niños de hoy que serán los hombres del mañana. La televisión seguirá siendo un medio importante y cada día beneficiará más a la población siempre que se pueda lograr que los materiales transmitidos en sus programas sean los adecuados y de eso paso a paso se encargaran de controlarlo los software de monitoreo.

## Referencias Bibliográficas

Fuenzalida, Valerio. Televisión para el Desarrollo Nuevos significados; fin a los mitos, 1990. [Disponible en: [http://www.nuso.org/upload/articulos/1871\\_1.pdf](http://www.nuso.org/upload/articulos/1871_1.pdf)]

MSH, Management Sciences for Health. Desarrollo de un Vocabulario Común: Glosario de Términos Gerenciales, 2001. [Disponible en: <http://erc.msh.org/readroom/espanol/vocab.htm>]

Orozco Paredes, Israel. Homogeneización de Conceptos de Servicios de Desarrollo Empresarial (SDE), 2003. [Disponible en: <http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/tecnicos/mercadoSDE/sdeprint.htm>]

Puentes Fernández, Samuel. GLOSARIO, 2005. [Disponible en: <http://fbio.uh.cu/bioinfo/glosario.html>]

MONTOYA, I. C. M. M. “Televisión digital”. Disponible en: <http://www.electronicaciplima.org>.

Disponible en: <http://www.dtvanswers.com>.