

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA: COMUNICACIÓN SOCIAL**

TÍTULO:

El tipo de formato de televisión idóneo para la divulgación de la ciencia. Estudio comparativo de programas científicos de Ecuavisa y Teleamazonas.

AUTOR:

Cuenca Abril, Diego Serafín

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:

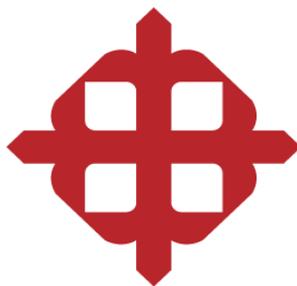
Licenciado en Comunicación y Periodismo

TUTOR:

Castaño Oliva, Rafael, Ph.D.

Guayaquil, Ecuador

2016



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN. CARRERA: COMUNICACIÓN SOCIAL**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Cuenca Abril, Diego Serafín** como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Licenciado en Comunicación y Periodismo**.

TUTOR

Ph.D. Rafael Castaño Oliva

REVISOR(ES)

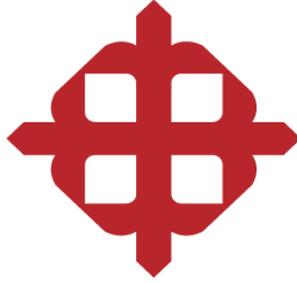
(Nombres, apellidos)

(Nombres, apellidos)

DIRECTOR DE LA CARRERA

Mgs. Efraín Alfonso Luna Mejía

Guayaquil, a los 13 del mes de septiembre del año 2016



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN. CARRERA: COMUNICACIÓN SOCIAL**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Diego Serafín Cuenca Abril

DECLARO QUE:

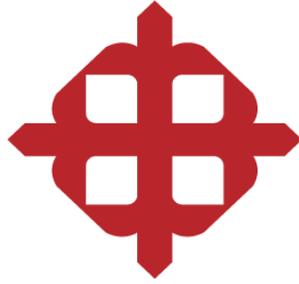
El trabajo de titulación **El tipo de formato de televisión idóneo para la divulgación de la ciencia. Estudio comparativo de programas científicos de Ecuavisa y Teleamazonas**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 13 del mes de septiembre del año 2016

EL AUTOR

Diego Serafín Cuenca Abril



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN. CARRERA: COMUNICACIÓN SOCIAL**

AUTORIZACIÓN

Yo, Diego Serafín Cuenca Abril

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación **El tipo de formato de televisión idóneo para la divulgación de la ciencia. Estudio comparativo de programas científicos de Ecuavisa y Telemazonas**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 13 del mes de septiembre del año 2016

EL AUTOR:

Diego Serafín Cuenca Abril

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil y a los docentes de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencia de la Educación que estuvieron presentes en el transcurso de mi carrera de pregrado, instruyéndome con sus conocimientos.

A mi tutor que pudo ser exigente en todo el proceso de investigación y a mi familia por el apoyo incondicional que recibo de ellos.

Diego Serafín Cuenca Abril

DEDICATORIA

A Dios por llenarme de bendiciones y permitirme alcanzar el éxito con buenas acciones.

A mis padres y hermanos que me han acompañado en el transcurso de mi vida personal y profesional.

A mis amigos que siempre me apoyaron en los proyectos que he realizado y hemos compartido nuestro desarrollo profesional.

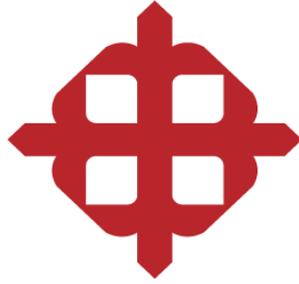
Diego Serafín Cuenca Abril

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Ph.D RAFAEL CASTAÑO OLIVA

TUTOR

PROFESOR DELEGADO



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN CARRERA: COMUNICACIÓN SOCIAL**

CALIFICACIÓN

Ph.D RAFAEL CASTAÑO OLIVA

TUTOR

ÍNDICE GENERAL

Introducción.....	17
Capítulo 1. El problema.....	18
Planteamiento del “hecho científico” o “situación problemática”	18
Formulación del problema de investigación.....	18
Justificación de la investigación.....	18
Marco institucional.....	19
Hipótesis o preguntas de investigación.....	19
Objetivos de la investigación.....	20
Objetivo general.....	20
Objetivos específicos.....	20
Capítulo 2. Marco Teórico.....	21
Antecedentes.....	21
Ciencia.....	28
Comunicación para la ciencia.....	30
Periodismo científico.....	33
Divulgación científica televisiva.....	36
Formatos de televisión.....	43
Cuadro de variables.....	49
Capítulo 3. Metodología.....	52
Enfoque metodológico.....	52
Diseño de investigación.....	52
La población, la muestra y el tipo de muestreo.....	52
Métodos y técnicas de investigación.....	54

Procedimientos necesarios para la organización, sistematización y análisis de los resultados.....	55
Cobertura y localización.....	56
Capítulo 4. Resultados y Análisis.....	57
Resultados de encuestas.....	57
Resultados de entrevistas.....	75
Resultados de guías de observación.....	85
Cumplimiento de los objetivos específicos.....	105
Comprobación de la hipótesis.....	111
Conclusiones.....	116
Bibliografía.....	118
Anexos.....	121

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Divulgación científica televisiva.....	49
Tabla 2. Formatos de televisión.....	50
Tabla 3. Cuadro de involucrados.....	52
Tabla 4. Entrevista 1 – Luis Ronny Castro Moreno.....	77
Tabla 5. Entrevista 2 – Vicente Orellana Cobeña.....	78
Tabla 6. Entrevista 3 – Xavier Aguirre.....	79
Tabla 7. Entrevista 4 – Pablo Miño Samaniego.....	80
Tabla 8. Entrevista 5 – Alberto Franco.....	81
Tabla 9. Entrevista 6 – Allen Panchana.....	82
Tabla 10. Guía de observación N°1.....	86
Tabla 11. Guía de observación N°2.....	88
Tabla 12. Guía de observación N°3.....	89
Tabla 13. Guía de observación N°4.....	91
Tabla 14. Guía de observación N°5.....	93
Tabla 15. Guía de observación N°6.....	94
Tabla 16. Guía de observación N°7.....	95
Tabla 17. Guía de observación N°8.....	96
Tabla 18. Guía de observación N°9.....	97
Tabla 19. Guía de observación N°10.....	98
Tabla 20. Guía de observación N°11.....	99
Tabla 21. Guía de observación N°12.....	100
Tabla 22. Guía de observación N°13.....	101

Tabla 23. Guía de observación N°14.....	102
Tabla 24. Guía de observación N°15.....	103
Tabla 25. Guía de observación N°16.....	104
Tabla 26. Recepción de programas de ciencia en televisión nacional.....	110
Tabla 27. Frecuencia de recepción de los programas científicos en televisión nacional.....	110
Tabla 28. Preferencia de formatos de televisión en la divulgación de la ciencia.....	111
Tabla 29. Contenidos sobre salud y medicina responden a las necesidades e intereses de la audiencia.....	111
Tabla 30. Atención de la audiencia a programas científicos.....	112
Tabla 31. Horarios de preferencia para receptor contenidos científicos en televisión nacional.....	112
Tabla 32. Medios de comunicación de preferencia para receptor contenidos científicos.....	112

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Tamaño de la muestra.....	53
Figura2. Cantidad de estudiantes encuestados por ciclo y universidad.....	57
Figura 3. Cantidad de estudiantes encuestas por género.....	58
Figura 4. Pregunta 1 ¿Usted ve programas de ciencia en televisión nacional?.....	59
Figura 5. Pregunta 2 ¿Cuál de estos canales de televisión nacional usted elige para acceder a contenidos científicos?.....	60
Figura 6. Pregunta 3 ¿Por qué elige ese canal de televisión?.....	61
Figura 7. Pregunta 4 ¿Cuál de estos programas científicos ha visto o ve en televisión nacional?.....	62
Figura 8. Pregunta 5 ¿Con qué frecuencia lo ve?.....	64
Figura 9. Pregunta 6 ¿Qué te atrae más del programa?.....	65
Figura 10. Pregunta 7 ¿Cuál es el nivel de comprensión del lenguaje que se usa en los contenidos científicos en televisión nacional?.....	66
Figura 11. Pregunta 8 ¿En cuál de los siguientes formatos de televisión prefiere que se produzcan los programas de divulgación científica?.....	67
Figura 12. Pregunta 9 ¿Qué género audiovisual prefiere que utilicen los programas de divulgación científica?.....	68
Figura 13. Pregunta 10 ¿Usted cree que los contenidos científicos sobre salud y medicina responden a sus necesidades e intereses?.....	69
Figura 14. Pregunta 11 ¿Cree usted que estos programas atraen la atención de la audiencia?.....	70
Figura 15. Pregunta 12 ¿Qué tipo de contenido audiovisual usted quisiera receptor?.....	71

Figura 16. Pregunta 13 ¿Cuál es el nivel de comprensión de los contenidos científicos en televisión nacional?.....72

Figura 17. Pregunta 14 ¿En qué horarios preferiría receptor contenidos científicos en televisión?.....73

Figura 18. Pregunta 15 ¿En qué otros medios de comunicación prefiere acceder a los contenidos científicos?.....74

RESUMEN

Esta investigación estableció el tipo de formato de televisión idóneo para la divulgación científica en los medios de comunicación televisivos, considerando las necesidades de las audiencias y los recursos audiovisuales, realizando un estudio de los programas científicos dos medios de comunicación de Guayaquil (Ecuavisa y Teleamazonas), para formular criterios sobre el formato idóneo. En el estudio se aplicaron técnicas de investigación cualitativa y cuantitativa con un diseño no experimental. En el desarrollo de este proyecto, se realizó una revisión teórica y entrevistas a productores de televisión nacional y comunicadores sociales; además se aplicaron encuestas a estudiantes de los dos últimos ciclos de la carrera de Comunicación Social de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Universidad Politécnica Salesiana, y Universidad Laica Vicente Rocafuerte. Entre los resultados obtenidos se identificó la recepción de contenidos científicos por los estudiantes universitarios, el tipo de formato de televisión idóneo para la producción de la divulgación científica, y la construcción de los contenidos científicos en los programas de ciencia de Ecuavisa y Teleamazonas. Los resultados referentes al objetivo general muestran una aproximación del formato que se debe usar para divulgar ciencia en televisión, a pesar de que se indique que el uso de un formato de televisión dentro de un programa científico resulta relativo.

Palabras Claves: Comunicación Científica, Periodismo Científico, Ciencia, Divulgación Científica, Formatos de Televisión.

ABSTRACT

This investigation showed the right TV for the format type Popularization of Science in television media, taking into account the needs of the audience and audiovisual resources, Arts Study of Science Programs two media Guayaquil (Ecuavisa and Teleamazonas) UN paragraph formulate criteria for the ideal format. In the study if qualitative and quantitative techniques scammers non-experimental research design apply UN. In developing this project, it carried out a theoretical review and interviews of national television producers and journalists; : In addition, some surveys to students in the last two cycles of the School of Social Communication of the Catholic University of Santiago de Guayaquil, Salesian University, and Vicente Rocafuerte Lay University applied. Among the results of the Contents Recepción Scientists at the University of students, the type of TV format suitable for the production of Popular Science, and the construction of scientific content in Science Programs Ecuavisa and Teleamazonas identified. The General Purpose Referentes results show an approximation of the format that will be used science Disseminate paragraph on television, although the use of a television format within the Scientific listed on search results Program of the United Nations.

Keywords: Scientific Communication, Journalism Scientific, Science, Popular Science, Television formats.

INTRODUCCIÓN

Considerando a la televisión como uno de los medios de comunicación con mayor influencia en la sociedad, se opta por indagar el tipo de formato de televisión idóneo para la divulgación de la ciencia. Para esto se realizó una revisión de documentación teórica de autores involucrados en temas de divulgación científica, formatos de televisión, periodismo científico, acompañado de técnicas de investigación para obtener resultados cuantitativos y cualitativos.

Durante el proceso de investigación se realizó encuestas por cuestionario de preguntas a estudiantes de los dos últimos ciclos de la carrera de Comunicación Social y Periodismo de tres universidades de Guayaquil para diagnosticar el grado de recepción de programas televisivos de divulgación científica de cobertura nacional. También, se realizó entrevistas a productores de televisión que divulgan ciencia, al igual que las consultas a comunicadores sociales que están permanentemente en las actividades de una televisora y que puedan testificar cuál es el tipo de formato idóneo para la divulgación de la ciencia en televisión.

A pesar de la poca oferta de programas de divulgación científica de producción nacional en los medios de comunicación televisivos de Guayaquil, se tomó la iniciativa de encontrar cuál es el tipo de formato televisivo idóneo para divulgar ciencia y presentar criterios para la producción de estos contenidos en televisión. Para esto se seleccionó a dos medios de comunicación importantes en el país, *Ecuavisa* y *Teleamazonas*, quienes como medio privado han logrado posicionar con éxito sus producciones televisivas que han dejado huellas de generación en generación.

Esta vez se realizó un análisis visual comparativo de cuatro programas: Los Doctores, Hacia un nuevo estilo de vida, Día a Día, y Vive bien. El análisis se efectuó mediante la utilización de guías de observación en donde se registró el análisis de acuerdo a los indicadores de las variables que son Divulgación científica televisiva y formatos de televisión.

CAPÍTULO 1. El problema.

1.1. Planteamiento del “hecho científico” o “situación problemática”

Poca oferta de programas de divulgación científica de producción nacional en los medios de comunicación televisivos de Guayaquil.

Los canales de televisión de cobertura nacional como: *GamaTV, RTS, Telerama, UCSG TV, Ecuador TV, Tc Televisión, Ecuavisa, Teleamazonas*; algunos de estos no registran programas de divulgación científica de producción nacional. Para el caso de *Ecuavisa* y *Teleamazonas* que son los medios de comunicación involucrados en esta investigación, se observa que son de los pocos medios que tienen oferta de programas científicos.

Para el caso de *Ecuavisa* se registra que en su programación semanal de este año, hay dos programas con temáticas de ciencia. Los programas son: *Los Doctores* y *Hacia un nuevo estilo de vida*. El primero fue parte de una franquicia, sin embargo, su producción se realizó en Guayaquil, pero este año salió del aire. El segundo se mantiene todos los domingos con un espacio de media hora.

Teleamazonas también tiene dos programas sobre ciencia y tecnología: *Día a Día* y *Vive Bien*. Estos programas son de producción nacional y se transmiten todos los domingos.

1.2. Formulación del problema de investigación

El problema de investigación se presenta a modo de pregunta; y este es:

¿Cuál es el formato de televisión idóneo para divulgar ciencia en televisión nacional?

1.3. Justificación de la investigación

La poca oferta de programas científicos dentro de la parrilla de programación de los medios de comunicación televisivos de Guayaquil, ha logrado dar espacio a programas de entretenimiento superficial que no aportan a la cultura de la ciencia.

Es por esto que conviene investigar el tipo de formato de televisión que se usa para divulgar ciencia, y así determinar cuál es el formato idóneo para la divulgación científica, exponiendo sus características de la estructura del formato, parámetros de producción y contenido para que la información científica ingrese con mayor impacto en la audiencia, a través de nuevos programas de tv.

La relevancia que este trabajo de investigación cumple con la sociedad incentivando la producción de contenidos científicos a través de la televisión ya que es uno de los medios de comunicación más influyente; involucrando a estudiantes, docentes, periodistas, comunicadores y productores audiovisuales, quienes formarán parte de la producción de divulgación científica que aportarán al conocimiento de los telespectadores y a la construcción de la imagen pública de la ciencia.

Entre los beneficiarios de los resultados que arroje esta investigación, se encuentran: medios de comunicación televisivos, comunidad científica, comunicadores sociales y periodistas. De acuerdo a los resultados los medios de comunicación televisivos tendrán alternativa de diversificar su parrilla de programación con nuevos programas científicos que sean producidos con el formato que recomienda esta investigación. Asimismo la producción de los nuevos programas serán ejecutados a través del trabajo de comunicadores, periodistas y productores que construyan la imagen pública de la ciencia a través del formato que se recomienda para los nuevos programas de tv. Otro benefactor es la comunidad científica, tanto como estudiantes y docentes podrán difundir sus proyectos e investigaciones que nacen en las aulas, de tal forma que se fomente la participación en la producción del conocimiento científico.

1.4. Marco Institucional

Este trabajo de indagación está ubicado en la línea de investigación: Estudio de construcción discursiva y recepción.

1.5. Hipótesis o preguntas de investigación

El formato idóneo para divulgar ciencia es el Magazine por su versatilidad de incluir varias temáticas en distintos segmentos.

1.6. Objetivo de la investigación

1.6.1. Objetivo General

Establecer el tipo de formato de televisión idóneo para la divulgación científica en los medios de comunicación televisivos, considerando las necesidades de las audiencias y los recursos audiovisuales, realizando un estudio de los programas científicos dos medios de comunicación de Guayaquil (Ecuavisa y Teleamazonas), para formular criterios sobre el formato idóneo.

1.6.2. Objetivos específicos

- Establecer el tipo de formato de televisión que debe emplearse para divulgar ciencia, realizando entrevistas a profundidad con productores de televisión, especialistas en comunicación social y una encuesta a estudiantes universitarios de los dos últimos ciclos de la carrera de comunicación social en las siguientes universidades: Universidad Politécnica Salesiana, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; y de la carrera de Periodismo de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte.
- Diagnosticar el grado de recepción de programas televisivos de divulgación científica, realizando una encuesta a los estudiantes de la muestra bajo estudio.
- Identificar el nivel de producción y recursos audiovisuales que se emplean en la construcción de contenidos de los programas seleccionados, realizando un análisis visual comparativo atendiendo a los indicadores de las variables establecidas previamente.
- Establecer criterios sobre el tipo de formato de televisión idóneo para divulgar ciencia, a partir de los resultados obtenidos de las encuestas, entrevistas y análisis de las fuentes bibliográficas.

Capítulo 2. Marco Teórico

2.1. Antecedentes

El intercambio de información científica en los últimos años está vinculado a la convergencia tecnológica en conjunto con los medios de comunicación tradicionales que los científicos usan para dar a conocer sus resultados en distintos campos del saber científico. La socialización de estos contenidos ha pasado a denominarse como divulgación científica, en un principio utilizando los medios como: revistas y periódicos, mediante artículos para extender el conocimiento científico hacia un público amplio. León (2002) hace una aproximación histórica sobre la evolución de la divulgación científica a través de los medios de comunicación, registrando en su documento cómo la divulgación de la ciencia alcanza su mayor esplendor a finales del siglo XIX, donde se produce un cambio significativo en la relación entre la ciencia y la prensa. Posteriormente los científicos ya no serían quienes realizan la tarea completa de la divulgación, sino que empiezan a intervenir los periodistas buscando la noticia en el ámbito de la ciencia.

El accionar de los periodistas ante la divulgación de los contenidos científicos empieza a ser concebido como una tarea de traducción e interpretación, construyendo la información en un lenguaje común para el alcance de un público no especializado. La difusión de estos contenidos crece con la aparición del cine a finales del siglo XIX pues el registro de imágenes en movimientos y sonidos se convierte en un nuevo instrumento para divulgar la ciencia, ya que los científicos pueden mostrar sus hallazgos, a través de películas científicas, de esta forma los medios audiovisuales pasan a ser una plataforma de contenidos para acceder a un conocimiento más profundo de la realidad.

León (2002) interpreta el avance de la divulgación científica en los medios audiovisuales en Europa e indica que luego del cine ser un divulgador de la ciencia, la televisión mientras se iba popularizando, la producción audiovisual en tv se interesa en los conocimientos científicos y algunos canales temáticos apuestan

por divulgar ciencia a través de redes de cables y de plataformas de televisión por satélites.

En los últimos años con la expansión de la televisión digital terrestre (TDT) permite augurar un nuevo impulso para este tipo de contenidos y los periodistas se ven forzados a especializarse en periodismo científico. Aunque esta especialidad no es nueva, la presencia de la ciencia en los medios de comunicación la exige. El periodismo científico surgió desde el siglo XIX según los registros de publicaciones sobre ciencia en prensa escrita y radios en América Latina.

En el caso de Ecuador se empieza a tener capacitación en periodismo científico cuando en 1965 el país fue sede de un curso internacional de esta especialidad, con la participación del periodista científico Manuel Calvo Hernando, quien falleció en el 2012, un español que a lo largo de sus 88 años consolidó el periodismo científico en países de América Latina. (Massarani, Amorim, Bauer y Montes de Oca, 2012)

Los autores, Massarani y col. (2012) publicaron en Chasqui, una revista latinoamericana de comunicación, un artículo denominado "Periodismo científico: reflexiones sobre la práctica en América Latina". Aquí se presentan los datos de una encuesta a 275 periodistas de diferentes países de la región que cubren temas de ciencia y tecnología, realizada por London School of Economics y la Red de Capacitación y Monitoreo de Periodismo Científico.

Entre los datos cuantitativos que presentan, indican que son reducidas las acciones sistemáticas en la radio y la TV, es decir que los medios impresos son quienes producen mayor información científica desde sus inicios en el siglo XIX, pues de acuerdo a los periodistas encuestados afirman que los medios impresos y la internet son los medios de comunicación donde más difunden ciencia. Este último medio se ha convertido en una plataforma digital en donde la educación formal y la divulgación científica convergen.

Torrales, Aguaded y Ponce (2013) realizaron una investigación para analizar nuevos modelos de televisión en el contexto de la sociedad digital, vinculados con

los intereses y necesidades de información educativa expresados por jóvenes chilenos de la región Antofagasta de 18 a 29 años. El objetivo fue detectar los contenidos preferenciales de los jóvenes en los programas televisivos de divulgación científica, además de las percepciones de aceptación sobre el diseño de una IPTV universitaria, modalidad de televisión digital por Internet, que incorpora, mediante las múltiples interacciones que se generan en la web, contenidos audiovisuales con la realización de reportajes y programas televisivos en periodismo científico y divulgación científica.

Esta investigación expone datos cuantitativos y cualitativos, con un diseño no experimental, teniendo como resultado cuatro tipos de contenidos preferenciales para los jóvenes, como: Salud y medicina, educación, tecnología y medio ambiente. La producción de estas categorías según los jóvenes, prefiere que sean en formato documental científico o sociocultural y cortometraje. Los jóvenes chilenos están de acuerdo en que el nuevo medio prevalecerá sobre los demás y contribuirá a la adquisición de nuevos saberes, así como al incremento de la cultura científica y su participación ciudadana activa.

El aporte de Torrales y col. (2013) tiene una visión positiva, ya que no solo presenta a los jóvenes como simples receptores, sino además, como productores emisores de sus propios contenidos, generando una participación interactiva frente a la ciencia, a través de una plataforma digital e involucrando a la vez la participación de los docentes universitarios. Esta iniciativa que pretende crear una televisión digital por internet contribuye a nuestra investigación, pues aglutina las dimensiones periodísticas, tecnológicas y económicas que debemos considerar para la diversificación de contenidos audiovisuales, forjando la investigación periodística para la divulgación de la ciencia, a través de programas de televisión.

Spera y col. (2015) analizaron los formatos audiovisuales en la divulgación científica, interpretando la influencia del medio de comunicación en la construcción del imaginario social sobre las programaciones televisivas de ciencia y tecnología. Para esto realizaron un análisis comparativo de 3 programas televisivos de Argentina: *Sudamérica Salvaje*, *TN Ciencia* y *Mentira la verdad*, lo cual creyeron

necesario caracterizar el discurso televisivo y el científico analizando cómo se explica la ciencia a través de los recursos narrativos y estéticos que tiene cada formato de tv.

Los autores, Spera y col. (2015) interpretaron a los formatos como estructuras dinámicas significantes que construyen la imagen de la ciencia y tecnología, estipulando 6 posibles categorías para divulgar ciencia en televisión: reportaje, entrevista, documental expositivo, reality, magazine y argumental. Sin embargo, en el diseño de estos formatos audiovisuales televisivos se presentan dificultades para comunicar la ciencia. Los autores muestran cuatro temas que entorpecen la divulgación científica:

- Especificidad: la explicación científica es contraintuitiva.
- Lenguaje técnico: rigor conceptual y precisión terminológica.
- Abstracción y modelización: Abstracción de la información y aplicación de modelos.
- Temas: los contenidos científicos no siempre se relacionan con intereses o necesidades de las audiencias.

El aporte teórico de Spera y col. (2015) tiene una contribución directa a esta investigación, puesto que también analizan la construcción de los contenidos científicos en los tipos de formatos de televisión, considerando recursos técnicos que se manejan en la producción audiovisual. Así se indica que divulgar ciencia va más allá de traducir un lenguaje especializado, por lo que es necesario reforzar la comunicación de la ciencia a través del discurso audiovisual. Un discurso que según los autores deben tener estética para que la relación entre imagen, palabra y sonorización converjan en un solo mensaje, siendo el anclaje para las audiencias. Esto indica que la oferta televisiva debe modificarse adaptándose a varios formatos de televisión y no convivir siempre con los mismos en la mayor parte de los programas, siendo así, los medios televisivos construirán mejor el imaginario de la ciencia.

Yaranga (2013) proporciona información sobre los formatos de televisión para luego analizar su popularidad en relación a la identidad cultural que brinda la tv

peruana. La autora cita como antecedente un informe de 2009 de la Asociación de Reconocimiento y Protección de Formatos donde se indica que en el periodo 2006 y 2008, en 14 países los formatos de televisión han tenido un crecimiento en el cual se destaca que los formatos más rentables son los show de talentos y los programas de concursos.

El motivo se justifica porque en televisión se busca obtener más ganancias y reducir los costos de producción, es por esto que el formato *Reality Show* es rentable, ya que solo necesitan personas comunes para participar, pues no cobran por salir en el programa. Así los medios de comunicación televisivos por intereses económicos reducen la posibilidad de realizar producciones de tipo ficción y documentales.

El aporte que Yaranga (2013) le da a esta investigación es que a partir de determinar el nivel de popularidad de los programas y sus formatos en la televisión peruana asume cuál es la identidad cultural que las audiencias tienen, es decir, que lo que produzca la televisión influirá en cómo los espectadores se identifican como país, el nivel de cultura que tengan provendrá de los contenidos que los medios de comunicación oferten. Lo primero que deduce la autora es que la mayoría de formatos que difunden son de entretenimiento, formatos internacionales que hacen ver la disminución de creatividad en las producciones nacionales.

En Ecuador a partir de la vigencia de la Ley Orgánica de Comunicación, se tiene una visión diferente de la producción audiovisual nacional, pues en su artículo 97 se establece que los medios de comunicación audiovisual destinen de manera progresiva, al menos el 60% de su programación diaria en el horario apto para todo público, a la difusión de contenidos de producción nacional. Este contenido de origen nacional deberá incluir al menos un 10% de producción nacional independiente, calculando en función de la programación total diaria del medio.

González (2015) analizó la influencia de la divulgación de la ciencia en el nivel de la cultura científica de jóvenes de tres universidades de Guayaquil que cursaban el primer año en la carrera de Comunicación Social. La investigación con un enfoque

metodológico mixto y diseño no experimental comprobó que se evidencia una influencia entre la divulgación de la ciencia y la cultura científica, puesto que los estudiantes de las tres universidades sí receptan contenidos científicos, por lo tanto, la recepción de contenidos de ciencia y tecnología, al igual que su nivel de cultura científica, está en un nivel intermedio. Esto produce que los estudiantes de estas tres universidades se sientan motivados a participar en proyectos de investigación.

El aporte que González (2015) da a esta indagación es que se reafirma que la cultura científica de una sociedad está influenciada por los medios de comunicación, sin embargo, esto no exceptúa el interés de la academia por desarrollar el conocimiento científico en los jóvenes, utilizando estrategias para la comunicación pública de la ciencia en común acuerdo con los medios. A partir de estos resultados, la autora establece criterios sobre las nuevas tendencias de noticiabilidad y difusión de contenidos científicos:

- Identificación de hechos científicos en escenarios locales. (González, 2015)
- Formación de especialistas en el tratamiento y comunicación de contenidos científicos. (González, 2015)
- Aplicación de principios y géneros periodísticos en temáticas científicas. (González, 2015)
- Relación de contenidos científicos con otras áreas o campos del conocimiento. (González, 2015)
- Inclusión de los públicos en toma de decisiones sobre temas de ciencia y tecnología. (González, 2015)
- Extensión de la información científica a espacios de interacción digital. (González, 2015)
- Realización de eventos en escenarios distendidos para la divulgación científica. (González, 2015)

Esta lista de criterios establecidos por los resultados de entrevistas a especialistas en comunicación, reafirman que en el proceso de la construcción y difusión de los contenidos de ciencia y tecnología, el principal intermediario es el

periodista científico junto a la academia quienes incentivarán la participación de los jóvenes en proyectos de investigación. También se instituye que para divulgar ciencia debe existir la participación armónica del divulgador, científico y público, para generar corrientes de opinión sobre ciencia y tecnología, de esta forma desplegar la cultura científica.

Bósquez y Castro (2015) realizaron un análisis de la influencia del periodismo científico en la producción de programas y reportajes, por lo cual se analizó los contenidos y programas de UCSG Televisión para estructurar un departamento de ciencia e investigación que funcione dentro de este medio de comunicación de carácter educativo. Las autoras aplicaron un enfoque mixto que ayudó a interpretar datos cuantitativos y cualitativos con un diseño no experimental. Se encontró que la parrilla de programación de este medio no ofrece ninguna producción de contenidos científicos.

Entre los datos cuantitativos extraídos a través de encuestas, se indica que los temas que desean conocer son: astronomía, arqueología, salud o tecnología, pues el 65% de los estudiantes encuestados desea utilizar la televisión para adquirir contenidos de ciencia y tecnología.

Los resultados que exponen Bósquez y Castro (2015) contribuyen a esta investigación de manera positiva porque muestran las características que debe tener un departamento de ciencia e investigación en un medio de comunicación televisivo. Esto indica el déficit que tienen los medios al cumplir sus funciones, pues algunos se arraigan en el entretenimiento, dejando ausente contenidos educativos, algunos de ellos de carácter científico. Por eso la propuesta de las autoras determina que la construcción de la información para divulgar ciencia en televisión es dependiente de cómo se estructura tales contenidos. Entre los recursos que intervienen están: técnicas y recursos audiovisuales, talento humano, equipo técnico, entre otros. La ejecución de este proyecto requiere de grandes costos económicos que UCSG TV no ha desarrollado.

2.2. Ciencia

El desarrollo de la sociedad ha estado relacionado con la aplicación de la ciencia en las investigaciones de diversas temáticas. Los autores y científicos que se han interesado por las investigaciones, nos muestran el carácter evolutivo que tiene la ciencia, pues los procesos de investigación cada vez demandan mayor nivel de profesionalización especializada, abriéndose espacio en los medios de comunicación para expandir el conocimiento de explicaciones teóricas, conceptos y percepciones técnicas que desarrollan el mundo materialista.

Bunge (2014) realizó una explicación teórica sobre el concepto de la ciencia en el que expone a la ciencia como un cuerpo de ideas que se expande y se consolida a través de la investigación científica. Para el autor, la ciencia a través de una investigación, se logra caracterizar por sus resultados que denotan un conocimiento racional, sistemático, exacto y verificable, que finalmente termina convirtiéndose en tecnología.

Bunge (2014) agrega que los rasgos esenciales que tiene el conocimiento de la ciencia son la racionalidad y la objetividad. Por la racionalidad se entiende que está constituido por conceptos, juicios, raciocinios; mientras que la objetividad, según Bunge, busca la verdad a través de la verificación de las ideas y hechos mediante la observación, también del experimento. De esta forma se indica que la ciencia trasciende de los hechos y los explica.

La contribución teórica que Bunge (2014) hace a esta investigación, es que sitúa a la ciencia como un proceso de investigación que expone a los hechos con explicaciones lógicas por medio de hipótesis y teorías que fundamenten sus resultados. Así entendemos que ciencia es todo proceso de investigación que busque determinar o profundizar hechos con una explicación lógica, aplicada en cualquier ámbito científico.

Hablar de ciencia no está limitado a tratar temas abstractos o técnicos, pues la ciencia se introduce en ámbitos como las ciencias sociales, ciencias médicas, ciencias naturales, ciencias astronómicas, ciencias antropológicas, entre otras

ramas de la ciencia que se pueden profundizar mediante investigaciones científicas para luego ser divulgadas para el conocimiento general de las audiencias.

Erazo (2007) realizó un informe sobre la noción de la comunicación, divulgación y periodismo de la ciencia. Para la autora la meta de la ciencia es explicar la realidad con el objetivo de comprender la naturaleza investigando los fenómenos que tiene en todo su compartimiento, sin embargo, se exponen los posibles problemas de la ciencia. De acuerdo a la autora, el problema tiene consecuencia por su propio proceso evolutivo, pues esto requiere de un mayor estudio de campo diverso y especializado; esto quiere decir que los científicos empiezan a tener problemas con especialidades distintas a las suyas y se vuelve difícil comprobar las aseveraciones que sean científicas.

El aporte de la teoría de Erazo (2007) es que mientras más crece la ciencia, la comunidad científica debe crecer con ella, sin embargo, no todos los científicos están especializados para indagar y profundizar en múltiples temas. Éste problema no se da en todos los países, pero sí en los de tercer mundo que aportan débilmente al desarrollo de la ciencia y tecnología. Según la UNESCO cada país debería aportar al desarrollo de la ciencia con el 1% de su Producto Interno Bruto (PIB), sin embargo, la mayoría de los países latinoamericanos invierten menos del 0.5 %. A esto se suman la labor científica que las universidades deben promover a través de investigaciones innovadoras.

2.3. Comunicación para la ciencia

La comunicación dentro de la ciencia se presenta como un mediador entre la comunidad científica, el científico, y las audiencias, que finalmente termina siendo una práctica científica por sus investigaciones. La comunicación se empieza a insertar desde el momento en que la sociedad se desarrolla a través de los repentinos avances tecnológicos, innovaciones que se incorporan a nuestra cotidianidad y debemos conocer de ellas porque forman parte de nuestras necesidades. A partir de ese momento el interés de la comunicación se expande para llegar a cubrir una audiencia múltiple a través de sus medios de información.

Mendizábal (2014) realizó un análisis sobre el papel de la comunicación relacionado entre la ciencia y la sociedad, con el objetivo de brindar una visión amplia sobre los ámbitos en los que se desarrolla la comunicación científica. La autora asegura que hay una demanda pública de que la comunicación de la ciencia se ejecute de forma correcta, rigurosa y eficiente. Para lograr esto se propone que el proceso de comunicación esté asociada a los conocimientos científicos, es decir que el enunciador tanto como el destinatario sean científicos que trabajen en un mismo campo.

A pesar de que se involucre sólo a la comunicación para relacionarse con la sociedad, la responsabilidad se comparte con políticas de estado e instituciones públicas y privadas que ayuden a la divulgación del conocimiento científico y llegar a democratizarlo. Las universidades y centros de investigación son quienes deben priorizar la construcción del conocimiento a través de su personal, incentivando nuevos proyectos que aporten a la sociedad.

El aporte que Mendizábal (2014) da a esta investigación, es que ayuda a comprender la importancia de la comunicación para el desarrollo de la ciencia y la sociedad. Su reflexión apunta a que la comunicación no debe estar inmersa en medios de información, sino a través de otras plataformas públicas. Para esto se debe comprender que la comunicación científica es una actividad de difusión cultural que enriquece el conocimiento de las audiencias.

Quiñónez (2015) hizo un análisis documental sobre definiciones de comunicación científica desde la mirada contemporánea en el que menciona que es una práctica de la ciencia para mediar, difundir y fragmentar el lenguaje científico. Sin embargo, el autor amplía esta definición insertando que la comunicación para la ciencia responde a una transcodificación que abarca prácticas comunicativas, que son: textuales, visuales y sonoras, con el propósito de divulgar ciencia y tecnología a través de cualquier medio o actividad comunicacional.

El aporte que Quiñónez (2015) presenta a este proyecto de investigación es importante para comprender hacia donde se inclina la comunicación para la divulgación científica. Esta comunicación que se ve inmersa dentro de la ciencia como un traductor que aplica recursos textuales, visuales y sonoros para construir contenidos que se inserten fácilmente para que queden guardados en la mente de las audiencias. Además demuestra que no hay límites para divulgar ciencia, pues las actividades comunicacionales están presentes desde una tertulia a un show de televisión.

Un ejemplo de hacer comunicación para la ciencia a través de prácticas comunicativas visuales, es la propuesta de Betancur (2011) que presentó a *Dédalo*, un programa piloto para iTV de 24 minutos de duración. El programa busca la difusión de la ciencia y tecnología para niños entre 7 y 10 años. Su propuesta conjuga conceptos de entretenimiento y educación, a partir de las posibilidades que ofrece la interactividad.

El programa está fundamentado dentro de una investigación denominada “Metodología para la generación y creación de contenido digital interactivo”. El proyecto forma parte del Centro de Excelencia en Tecnologías de la Información–Ártica, una alianza de universidades que tiene su sede en la ciudad de Medellín. En el proceso de la investigación se diseñaron acciones de interactividad distintas para explorar posibilidades de creación de aplicaciones tecnológicas desde la perspectiva comunicativa, además encontrar sentidos disímiles para el mensaje que se emite.

Erazo (2007) explicó los compromisos de la comunicación para la ciencia, en el que se expone la importancia del trabajo en conjunto entre el comunicador y el científico que deben guardar relación para fusionar su trabajo, luego convertirlas en informaciones que acapare grandes magnitudes de personas interesadas en los conocimientos científicos. El comunicador deberá estar permanentemente actualizado al ritmo de la ciencia para estar en la capacidad de crear discursos científicos, divulgar el vocabulario científico, mejorar el lenguaje de los contenidos y procurar presentar una ciencia humanizada.

2.4. Periodismo científico

El periodismo netamente se sitúa en la construcción de una realidad que pasa a convertirse en noticia dentro de un escenario social, el cual usa un determinado medio de comunicación para difundir la información a la audiencia que no tiene acceso de primera mano a hechos o acontecimientos de interés público. La ciencia en el periodismo se adapta a este proceso de construcción de la información, sin embargo, esta construcción se vuelve didáctica por lo complejo que es la ciencia para ser comprendida por un público no especializado.

Los antecedentes que marcaron los inicios del periodismo científico moderno, se sitúan en América Latina, según Ferrer (2002) en Estados Unidos en 1920, cuando el New York Times se impulsó a desarrollar contenidos científicos para una sección de éste diario, generando información científica que levantó el interés por el periodismo científico dentro de los medios de comunicación masivos.

Para Jané (2003) la información no es lo mismo que divulgación, pues al tratar contenidos científicos se los trabaja para ser divulgados, es decir popularizarlos usando un lenguaje para un público general. Él menciona en su artículo que el periodismo engloba un conjunto de actividades que van más allá de una simple información. Finalmente deduce que el periodismo científico nace para dar respuesta a los cambios y las necesidades sociales en las que intervienen temas de salud, medio ambiente, tecnología, entre otros vínculos con este periodismo especializado.

El tratamiento de ciertos temas científicos se ubica con relación a la situación que estemos viviendo. Para esto el periodista científico debe analizar la realidad y así encontrar qué tema profundizar en la interpretación de los contenidos de ciencia. Entonces la construcción de los contenidos por parte del periodista especializado debe ajustarse al estilo, lenguaje, estructura, criterios de claridad y concisión para divulgar ciencia.

Villarruel (2013) expone el compromiso que debe tener el periodista científico, aunque él prefiere llamarlo divulgador científico, esto porque una de sus

consideraciones sobre la persona que divulga ciencia es que desarrolle competencias comunicativas para no estancarse solo en la difusión de la información.

La teoría que Villarruel (2013) plantea contribuye a que esta investigación valore la importancia del periodista científico en la elaboración de contenidos sobre ciencia y tecnología. En esta especialización no se descarta la aplicación de los principios periodísticos enlazados con la ética de la profesión, pues intervendrán en la construcción de la información científica empleando una selección y recontextualización a todo el proceso de investigación para la divulgación de la ciencia. El periodista científico deberá desprenderse de las acciones de ofrecer datos y presentar hechos monótonos, sino también confrontar y cuestionar las investigaciones que la comunidad científica presenta.

Erazo (2007) expone sobre el valor del periodismo especializado en la sociedad e indica que la labor del periodista científico es un servicio público a través de los medios de comunicación, pues abre la mente de las sociedades en desarrollo que necesitan una guía para tomar decisiones sobre la actualidad científica y tecnológica en constante renovación. Se trata de que las políticas públicas y los medios de comunicación junto a sus profesionales tienen la responsabilidad de educar a la sociedad generando conocimiento científico.

Dentro de la teoría que Erazo (2007) aporta, hay un criterio que se vuelve a repetir con relación a los otros autores citados. La autora ratifica la importancia de contrastar los datos con fuentes informativas y para llegar a esto propone que el divulgador debe tener curiosidad e interés como todo periodista. Aunque son pocos los divulgadores de la ciencia y no tienen profesión, es imprescindible que se interprete para el público las obras científicas mediante una narración literaria o visual. Contar historias con conocimiento científico, como Hector Anaya, periodista mexicano dijo: "Más que escritor, el divulgador es un narrador científico y su función consiste en contar lo que otro ha hecho". (Anaya, citado por Erazo María, 2007, p. 47).

Ferrer (2002) creó un concepto sobre periodismo científico recopilando información teórica que expuso Manuel Calvo Hernando, periodista científico, referente teórico dentro de esta investigación. La autora a partir de eso propone que el ejercicio del periodista científico está basado en seleccionar, reorientar, adaptar y difundir un conocimiento de ciencia producido en el contexto particular de ciertas comunidades científicas. Con base en las teorías de Calvo, este artículo presenta un modelo de periodismo científico en el que se clasifican en: emisores, receptores, medios de comunicación, tipos de flujo de la comunicación, y políticas de la comunicación. El modelo de Ferrer (2002) está determinado de lo siguiente:

- **Emisores:** Comunidades científicas y organismos del estado.
- **Receptores:** Audiencias, empresarios, gobiernos, legisladores, y científicos.
- **Medios de comunicación:** No se especifican preferencias y objeciones.
- **Tipo de flujo de la comunicación:**
 - Vertical: Desde las comunidades científicas hacia la población general.
 - Horizontal: Entre los científicos.
- **Políticas de la comunicación:** No se mencionan.

El aporte que la teoría de Ferrer (2002) da a esta investigación, es que el periodismo científico pasa por un proceso de comunicación en donde hay una relación constante entre la comunidad científica, el periodista científico y el medio de comunicación. De esta forma se cumplen las funciones del periodismo científico, que la autora establece. Entre ellas está la función económica, informativa, cultural y educativa, que promueve el desarrollo de la ciencia en un público que carece de cultura científica.

2.5. Divulgación científica televisiva

La construcción y producción de contenidos científicos se ha insertado en los diferentes medios de comunicación tradicionales, sin embargo, estos contenidos han trascendido hacia el internet donde su divulgación circula en convergencia de los medios digitales y tradicionales. A pesar de esto la televisión continúa siendo uno de los medios con mayor influencia en la sociedad para divulgar ciencia, una plataforma mediática que adapta formatos televisivos para divulgar el conocimiento científico. Según Mendizábal (2014) los resultados del Eurobarómetro 2001 y 2005 establecen que los principales canales de acceso a la información científica son la televisión, la prensa, la radio e internet.

Alcíbar (2004) a través de su teoría contribuye a esta investigación conceptualizando la divulgación mediática de la ciencia en el que expone que la divulgación científica selecciona, redirige, adapta, recrea, un conocimiento producido en el ámbito especializado de ciertas comunidades científicas y tecnológicas. El autor a través de esta consideración explica que la divulgación del conocimiento científico en los medios va más allá de una traducción del lenguaje tecno científico, es decir que la divulgación de la ciencia no se basa en una simple traducción, sino en una recontextualización de los contenidos sobre ciencia.

Villarruel (2013) tiene una visión similar sobre la divulgación de la ciencia, pero hace un análisis de cómo transcurre en los medios de comunicación, partiendo de una teoría en el que no se puede abordar el tema de la divulgación científica sin haber contextualizado el momento histórico social en que se debate el mundo. Esto quiere decir que el conocimiento se modifica en relación a su generación y difusión. A partir de esto se concluye que el conocimiento se puede generar, crear, más no quedarse en una simple traducción.

El autor hace una consideración básica sobre la tarea de la divulgación científica y exhorta que la divulgación no consiste en transmitir el saber científico, sino construir la representación social de este saber, por ello para Villarruel, el divulgador debe proceder más como un creador que como un traductor.

El aporte teórico de Villarruel (2013) se encamina a establecer el verdadero rol de la divulgación científica a través de su divulgador, concluyendo que la divulgación de la ciencia no implica en hacer traducciones del contenido técnico científico a un lenguaje cotidiano, sino trascender a una explicación pragmática a través de un discurso donde la audiencia no especializada interactúe sin problemas ante la recepción del conocimiento científico, para luego compartir conceptos y percepciones sobre la realidad de la ciencia.

Cassany, López y Martí (2000) analizaron el discurso de la divulgación científica en el que exponen cómo es la circulación de la ciencia y cuál es el discurso científico que se muestra a la sociedad. Los autores establecen que los contenidos sobre ciencia circulan de acuerdo a las necesidades de la población quienes formulan objetivos y proyectos de investigación. Estos conocimientos van armados a través de un discurso científico donde se recontextualizan los contenidos de acuerdo a la situación comunicativa, es decir, por qué medio se transmitirá el mensaje científico.

Ese discurso científico que luego de ser difundido pasa a denominarse divulgación científica, para los autores esta divulgación no es una práctica objetiva, pues mantiene una heterogeneidad interna. Esta heterogeneidad está vista por los propósitos que tienen al momento de divulgar ciencia, entre ellos están: revelar descubrimientos, analizar causas y consecuencias de un problema, educar a la población. (Cassany, López y Martí, 2000)

La teoría de Cassany y col. (2000) contribuye a esta investigación imponiendo la permanencia del uso del lenguaje como sistema interpretativo dentro del proceso de creación del conocimiento que producen los científicos en sus proyectos de investigación. Esto como una herramienta para la construcción del discurso científico para la divulgación a través de los medios de comunicación, a pesar de que la divulgación se enfrenta a una audiencia que no ha sido expuesta al discurso científico especializado, por lo tanto desconoce los recursos lingüísticos.

Desde otra arista Jané (2003) analizó dos conceptos que son: información científica y divulgación científica. Aparentemente son dos funciones distintas, pero

según el autor ambas se fusionan cuando se utilizan los medios de comunicación para la comunicación pública de la ciencia. A estos dos conceptos se vincula el periodismo científico que como labor no tiene que limitarse a informar, sino que debe asumir una función formativa, es decir que el periodista científico deberá ser eficaz con la producción de contenidos informativos y divulgativos.

Jané (2003) al hablar de comunicación pública de la ciencia ve la necesidad de enfocarse directamente en el concepto de divulgación científica. Él excluye profundizar en el término informar, pues es demasiado amplio, por lo que considera válido usar el término información periodística debido a que está dentro de lo que se denomina periodismo científico, un actor social que se involucra en la divulgación de la ciencia. Entonces para Jané (2003) el mejor concepto de divulgación científica se explica a través de la percepción elaborada por Francois Le Lionnais:

“Lo que entendemos por Divulgación Científica es precisamente esto: toda actividad de explicación y difusión de los conocimientos, la cultura y el pensamiento científico y técnico, bajo dos condiciones, con dos reservas: la primera es que estas explicaciones y esa difusión del pensamiento científico y técnico sean hechas fuera de la enseñanza oficial o de enseñanzas equivalentes... La segunda reserva es que estas explicaciones extraescolares no tengan por fin formar especialistas, ni tampoco perfeccionarlos en su propia especialidad, ya que, por el contrario, reivindicamos completar la cultura de los especialistas fuera de su especialidad”. (Roqueplo, citado por Mariano Belenguer Jané, 2003, pp. 45-46)

Este concepto sobre divulgación científica que Lionnais propone deja en claro que la divulgación de la ciencia debe estar dirigida hacia un público extenso sin excepciones. Dentro de esta divulgación se considerará la presencia de conocimientos científicos y culturales que sean entendibles sin la intención de formar una audiencia especialista en temas de ciencia, sino más bien, educar al público que lo recepta.

El aporte teórico que Jané (2003) da a esta investigación es que la divulgación científica no está arraigada únicamente en los medios de comunicación, sino que se tiene diferentes formas para transmitir:

- La divulgación por la escritura que incluye revistas, diarios, libros de divulgación científica, enciclopedias. (Jané, 2003)
- La divulgación por la palabra, a través de cursos y conferencias populares, programas radiofónicos, etc. (Jané, 2003)
- La divulgación por la imagen, con viñetas, dibujos, esquemas, fotografía, cine científico y sistemas multimedia. (Jané, 2003)
- La divulgación en tres dimensiones a través de gabinetes de historia natural, exposiciones y museos científicos, especialmente los museos interactivos. (Jané, 2003)

Erazo (2007) En su revista hace una consideración sobre comunicación, divulgación y periodismo de la ciencia como una necesidad imprescindible para Iberoamérica. La autora empieza estableciendo que la divulgación científica y tecnológica debe ser considerada un asunto de interés nacional para efectos de financiamiento, búsqueda de recursos y espacios, ya que la divulgación ha ganado terreno en los diferentes medios informativos.

Erazo (2007) define a la divulgación de la ciencia como la recreación del conocimiento científico, para hacerlo accesible al público general y fomentar una visión crítica sobre la ciencia. Previo a las acciones para divulgar ciencia, ella propone tener en cuenta dos objetivos de la divulgación científica para llegar a cumplir la democratización de la ciencia, estos son: Comunicar ciencia sobre temas de astronomía, cosmología, origen de la vida, biología y conocimiento del universo. El segundo objetivo radica en la adaptación a la práctica y el estudio de las consecuencias del progreso científico.

La contribución teórica de Erazo (2007) para esta investigación es que muestra una perspectiva amplia sobre los elementos que intervienen en la divulgación científica, teniendo en consideración que para producir el conocimiento científico

a un público extenso, debe intervenir el periodismo científico, la comunicación y difusión de contenidos. Estos contenidos deberán ser construidos pensando en la imagen pública de la ciencia, una responsabilidad ética social que los medios de comunicación tienen con sus audiencias.

Royo (2002) analizó los recursos y estrategias que se insertan en la realización de un programa científico para televisión. El autor hace una crítica a los programadores de las grandes emisoras de televisión, pues no los ve interesados en producir programas científicos, por lo tanto, asume que no hay intereses porque con este tipo de programas solo pueden atraer audiencias muy específicas y reducidas.

Tratar la divulgación científica en televisión requiere de un equipo que primero piense en las características que debe tener el espectador quien va a consumir el programa científico. Royo (2002) plantea que el espectador debe estar interesado en los temas sobre ciencia, sin la necesidad de poseer alguna formación especializada para poder digerir los contenidos. La intención del receptor únicamente es de divertirse, entretenerse; sin embargo, la motivación por conocer será activada por la capacidad que el programa tenga de crear una interrogante que incite al espectador a conocer a profundidad determinado tema. Los productores sabrán que si en algún momento el programa exige esfuerzo excesivo al espectador para entender los contenidos, éste abandonará el programa, cambiará de canal y será difícil recuperarlo.

La teoría que Royo (2002) expone sobre el tratamiento de la divulgación científica en televisión aporta a esta investigación porque se relaciona con los resultados que busca este proyecto. El autor establece qué elementos intervienen en la creación de un programa de televisión que divulgue ciencia. Él considera que las exigencias de un buen programa divulgativo se encuentran en la realización, producción, formato y guiones de alto nivel. Esto indica que la divulgación de la ciencia en TV está sujeta a factores técnicos audiovisuales para lograr la creación de un lenguaje audiovisual óptimo en beneficio de la divulgación del conocimiento.

Grosso (2013) en su artículo también expone como es la divulgación de la ciencia en televisión, poniendo como ejemplo el modelo divulgativo del programa *Redes* de Eduard Punset. El autor se enfoca en la importancia que tiene la narración en televisión puesto que todo debe estar condicionado a la imagen. Se establece que una de las características básicas de la información audiovisual es la imagen, por lo tanto recomienda que en redacción televisiva el texto deba nacer de la imagen. Sin embargo, este autor recuerda que la ciencia no solo radica en sus resultados, sino en sus metodologías que forman parte de la investigación y que en televisión no se puede explicar visualmente para ser un atractivo en la audiencia.

La reflexión que Grosso (2013) hace sobre la divulgación de la ciencia en televisión, contribuye a que esta investigación se encamine en la seguridad de que la divulgación científica televisiva vislumbre la importancia de la producción de recursos audiovisuales dentro de los contenidos científicos. A pesar de que se utilice un lenguaje visual y literario de ficción para presentar o describir un hecho científico. Las recreaciones, simulaciones o infoanimaciones, serán un recurso explicativo para la divulgación de la ciencia en televisión.

Aunque no se recomiende usar la ficción en los contenidos científicos como un recurso audiovisual explicativo, el periodista español Manuel Calvo aseguró que el espectador debe encontrar ante todo entretenimiento, información, sin que el público se dé cuenta. El conocimiento científico se introducirá fácilmente en la audiencia, formando su capacidad cultural científica. (Calvo Hernando, citado por Grosso Julio, 2013, p. 90)

Tello (2005) analizó la educación científica en el medio televisivo, para ello revisó la parrilla de programación de los canales de televisión públicos y privados de la comunidad de Andalucía. El autor localizó 11 programas relacionados con divulgación de la ciencia y educación científica que promueven a la cultura de los conocimientos científicos. A partir de esto se establece que es importante mantener relaciones entre la ciencia y la sociedad para que los ciudadanos estén aptos de tomar decisiones de acuerdo a sus necesidades sobre temas científicos

que viven en situaciones cotidianas, por ejemplo: saber qué hacer ante situaciones de salud, seguridad, etc.

La explicación teórica de Tello (2005) contribuye a esta investigación porque plantea a la televisión como uno de los medios de comunicación más poderosos para llegar a grandes audiencias, y está en condiciones óptimas para divulgar ciencia. Se establece que es necesario que la televisión primero gane la confianza de la comunidad científica porque los investigadores científicos refutan el tratamiento de la información que el medio televisivo produce, argumentando que buscan el sensacionalismo en fin de sus intereses. Es una consideración pesimista que el autor hace sobre el papel de la televisión en la divulgación de la ciencia pues en su teoría menciona que la televisión tiene espectacularidad en sus contenidos.

Gutiérrez (2002) hace una reflexión sobre la divulgación científica en la programación de las televisiones generalistas en la televisión española. Él asegura que la calidad de los programas que difunden el conocimiento científico ha bajado, esto desde la aparición de las televisoras privadas quienes iniciaron la competencia entre otras empresas televisivas para acaparar mayor audiencia. Esto motivó a que los contenidos de los programas de ciencia y tecnología disminuyan para dar espacio a programas de espectáculo, desde entonces la ciencia en la televisión española ocupa un reducido espacio en la programación. En el caso de que un programa sea actualmente se produzca, será con un tratamiento de espectacularidad, por lo que las televisoras privadas exigirán un pago previo por suscripción para recibir estos contenidos especializados; sin embargo, la democratización del conocimiento estaría ausente por la falta de contenidos científicos sin restricciones y para todo público.

2.6. Formatos de televisión

La producción de contenidos difundidos a través de programas de televisión se inserta en formatos. Los tipos de formatos están estructurados por reglas y elementos técnicos relacionados con la comunicación y producción audiovisual. Los formatos pueden llegar a tener mucho que ver con la estructura y reconocimiento de un género televisivo. Los programas que los medios televisivos decidan producir en base a un tipo de formato determinarán el cumplimiento de las funciones de los medios de comunicación: informar, educar y entretener.

Carrasco (2010) pretendió encontrar una definición de formato a través de la revisión de textos de origen y autoría anglosajón y latinoamericano, para luego analizar formatos de teleseries de drama y comedia. El autor hace una mención importante para determinar su definición, señalando a Gloria Saló y su obra *“Qué es eso del formato”*. La aproximación de su concepto sobre formato es aceptada por profesionales del medio, pues Saló realizó una observación de programaciones televisivas considerando definiciones y comentarios de profesionales. Gloria Saló propone: “Técnicamente se podría decir que el formato es el desarrollo concreto de una serie de elementos audiovisuales y de contenidos, que conforman un programa determinado y lo diferencian de otros”. (Saló, citado por Ángel Carrasco Campos, 2010, p.180).

El aporte teórico de Carrasco (2010) permite identificar qué aspectos técnicos intervienen en un formato de televisión. El concepto da indicios para saber cómo insertarlos en posibles programas televisivos de contenidos científicos. Sin embargo, el autor expresa que los formatos tienen una relación con la categoría género, en el cual hace una diferenciación de significados. Los géneros serían generación, origen, o modelos abstractos; mientras que los formatos son las figuras, las estructuras en las que se vierten los contenidos, en definitiva, moldes concretos de realización audiovisual.

Finalmente el autor menciona sus propias definiciones de género y formato, indicando que:

- **Formato:** Conjunto de características formales específicas de un programa determinado que permiten su distinción y diferenciación con respecto a otros programas, sin necesidad de recurrir a los contenidos de cada uno como criterio de demarcación. (Carrasco, 2010, p.180)
- **Género:** conjunto de características formales que son comunes a un amplio espectro de programas. (Carrasco, 2010, p.181)

Rodríguez (2008) desde otra perspectiva ve el uso de los formatos como una estrategia para atraer el mayor número posible de espectadores. Así lo exige el mercado televisivo, buscar formatos originales, novedosos, capaces de garantizar un porcentaje de share significativos. Sin embargo, la autora también ve la necesidad de diferenciar los conceptos de género y formato, para esto se acoge a la definición de Mario Cebrián Herreros quien indica que “los géneros se centran en las actitudes y enfoques formales del autor respecto de los contenidos, utilizando un sistema de reglas que hace referencia explícita o implícita para realizar procesos comunicativos, desde el punto de vista de la producción y la recepción”. (Cebrián Herreros, citado por Ana Isabel Rodríguez Vázquez, 2008, p.132).

De esta manera la autora considera que el género es una catalogación de los programas de televisión, junto con la periodicidad de emisión, horario de difusión, y el sistema de producción y realización audiovisual. Posteriormente, Rodríguez (2008) establece que el formato atiende a la necesidad de incorporar las características del género, unidas a la sustitución de un modelo basado únicamente en la creatividad que se somete al proceso de industrialización. Esto implica la ubicación del formato en la parrilla de programación, con una visión comercial para la búsqueda de una audiencia significativa que garantice ingresos económicos a través de la publicidad durante la difusión del programa de tv.

La teoría de Rodríguez (2008) contribuye a esta investigación, acercándonos de alguna manera a la influencia que tienen los formatos en las nuevas televisoras y la eficacia de la comunicación en la televisión digital terrestre (TDT). Estamos hablando de la denominada televisión del futuro, en donde los medios y sus

productores trabajan para cambiar la oferta televisiva, ajustándose a nuevos formatos que se conviertan en un producto de consumo comercial. Así la aparición de la TDT hace de los formatos franquicias exportables bajo una misma fórmula de producción y realización.

Poloniato (1992) con su artículo sobre los géneros y formatos para televisión educativa, aporta a esta investigación con las descripciones de los tipos básicos de formato, pensándolos para ser utilizados en la divulgación de la ciencia. Los formatos básicos que la autora expone son: el magazine y el temático o también conocido como didáctico. La diferencia radica en la manera cómo la información es presentada al espectador.

Formato Magazine

Este formato presenta la información dividida en segmentos independientes entre sí, con un tiempo de duración arbitraria de acuerdo al productor del programa. El programa que use este formato establecerá tiempo de emisión de una a dos horas. El orden de presentación de los segmentos no influirá en la comprensión del espectador, pues el televidente puede abandonar el puesto frente a su televisor y al regresar comprender los contenidos del próximo segmento. Este formato ha sido empleado con propósitos educativos, sin embargo, tiene una limitación, pues se proporciona mucha información pero no permite incrementar capacidades de razonamiento en el espectador. (Poloniato, 1992)

Formato temático/didáctico

Estos formatos tradicionalmente en televisión son los de contenido periodístico, informativo e interpretativo y otros destinados a temas educativos. Se caracteriza por desarrollar un tema durante toda la duración del programa o fragmentándolo a subtemas. La producción del formato se organizará de acuerdo a una trama lógica argumentativa, empleando argumentos de justificación y explicación. Este sustento se da a través del periodista o conductor del programa. El sustento también puede estar apoyado por recursos de comunicación audiovisual como: gráficas, animaciones, entrevistas, insertos dramatizados y de registro.

Cuando usamos este formato didáctico intervienen los géneros, entre ellos el que más representa a este formato es el reportaje periodístico. Es el ideal para la divulgación de contenidos científicos o educativos. (Poloniato, 1992)

Suing, González y Aguaded (2015) analizaron los formatos de televisión vigentes en la transición de la televisión digital terrestre en los países andinos (Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú), para luego identificar el formato de televisión adecuado para la televisión local. En esta investigación se utilizó una metodología mixta para obtener resultados cuantitativos y cualitativos.

Los autores, Suing y col. (2015) hicieron un análisis de 352 programas de televisión emitidos en medios públicos y privados de la región andina. Aquí se halló que el 64% de los contenidos emitidos en televisión son de producción nacional, mientras que el 36% son de producción internacional. También se encontró que en la región andina existen programas con género televisivo: 17% informativo, 21% entretenimiento, y 41% ficción. De estos resultados, el 19% de los programas de televisión usan el formato noticia y magazine.

Los resultados de la investigación de Suing y col. (2015) contribuyen mostrando una aproximación de cuáles serán las posibles características del formato idóneo para divulgar ciencia en la televisión ecuatoriana. Esto porque de acuerdo a las deducciones cualitativas de los entrevistados se identificaron cuatro factores para crear formatos y contenidos de televisión:

- Condicionantes culturales
- Condicionantes económicos
- Formación de recursos humanos
- Narrativas audiovisuales

Dentro de las condicionantes culturales están las preferencias de consumo que difieren entre la audiencia de la costa y la sierra. Las condicionantes económicas están marcadas por la ausencia de inversión del sector privado y esto lleva a que los productores no encuentren rentables ciertos formatos, optando por programas fáciles de producir. Los recursos humanos también intervienen al momento de

producir formatos de tv, puesto que no siempre está al alcance el equipo técnico y especializado para los nuevos formatos. Otro aspecto son las narrativas audiovisuales que se deben implementar para poder contar buenas historias apoyadas de los recursos visuales, narrativos y retóricos. (Suing y col, 2015, p.42)

En los programas sugeridos por los entrevistados están los perfiles documentales sobre personas que han aportado a la cultura o a la ciencia, recomendando utilizar reality show como formato para programas educativos o científicos, por motivos de audiencia y costos. La investigación de Suing y col. (2015) además indica que en Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú faltan formatos y programas para espacios de formación, educación, cultura, opinión, política inclusive para deportes más allá del fútbol. El formato que se sugiere para las televisoras locales es el reality y una hibridación entre documental reality con contenidos cercanos a las necesidad y expectativas de los ciudadanos.

Desde otra arista, para Bienvenido León, docente en la Facultad de Comunicación de la Universidad de Navarra, el documental no es un formato, más bien él lo considera como un género empleado por el cine y la televisión. León en su artículo expone al documental como el género idóneo para divulgar ciencia en televisión, puesto que defiende la capacidad divulgativa del documental, describiendo sus características y limitaciones. Los métodos técnicos que el género documental debe tener para la producción son: el guion definido, recursos narrativos y dramáticos. Aunque parezca que es un producto audiovisual de ficción, se debe tener presente que todo documental trata de dirigir la atención hacia determinados aspectos del mundo real, pero esta realidad siempre aparecerá realzada, condensada, dramatizada, y en todo caso modificada; a través de un proceso de argumentación audiovisual. (León Bienvenido, 2002)

Pindado (2005) examina la dificultad de conseguir una televisión de calidad y llevar contenidos de educación y cultura a las audiencias a través de formatos de televisión. El autor fundamenta su artículo citando el informe de los sabios, un informe elaborado por intelectuales y expertos en comunicación, quienes señalan

la necesidad de hacer programaciones que abarquen contenidos informativos, culturales y educativos a través de un formato de entrenamiento.

Las conclusiones de Pindado (2005) contribuyen a esta investigación de manera que el autor afirma estar convencido de la utilización del entretenimiento popular para la difusión de contenidos educativos y culturales mediante formatos tradicionales. De estas consideraciones surge el término edutenimiento, que es la fusión de educación y entretenimiento, un nuevo modo de intervenir en los contenidos educativos para el aprendizaje social reconociendo la mediación de la producción televisiva de los medios de comunicación en la sociedad actual.

2.7. Cuadro de variables

Tabla 1. Divulgación científica televisiva

Variable 1	Dimensión	Indicador	Ítem	Técnica de Investigación
Divulgación Científica televisiva	Construcción de información	Criterios periodísticos	Tipo de fuente de información Contexto Contraste Equilibrio Exactitud	Guía de observación y entrevistas a productores y comunicadores sociales
		Recursos Narrativos	Dramatización Suspense Caracterización	Guía de observación Entrevista Encuesta
		Lenguaje audiovisual	Edición Movimientos de cámaras Variación de planos Musicalización Iluminación	Guía de observación y entrevistas a productores y comunicadores sociales
	Consumo del contenido científico	Horario	Matutino Vespertino Nocturno	Encuesta
		Tiempo	Minutos	Entrevista
		Interés	Tipo de contenido	Encuesta y entrevista
		Tipo de medio de comunicación	Televisión Redes sociales Prensa escrita Radio	Encuesta y entrevista
	Impacto del contenido	Temática	Ciencia	Guía de observación, entrevista y encuesta.
		Historia	Humana Ficticia	Guía de observación y entrevista
		Comprensión de la información	Alto Medio Bajo	Guía de observación y encuesta

		Nivel del lenguaje audiovisual	Alto Medio Bajo	Guía de observación, entrevista, encuesta.
	Contenido científico	Tipo de ciencia	Medicina Astronomía Geología Tecnología Ecología Sociocultural Ciencia Naturales	Guía de observación, entrevista y encuesta
		Informativo	Formato audiovisual Género audiovisual	Guía de observación
		Entretenimiento	Formato audiovisual Género audiovisual	Guía de observación

Tabla 2. Formatos de televisión

Variable 2	Dimensión	Indicador	Ítem	Técnica de Investigación	
Formatos de televisión	Didáctico	Estética audiovisual	Imagen Sonido Musicalización	Entrevista y encuesta	
		Tiempo de duración	Horas y minutos	Entrevista	
		Recursos audiovisuales	Multimedia Locución en off Animaciones Claquetas Infografías	Entrevista y encuesta	
			Estética audiovisual	Imagen Sonido Musicalización	Guía de observación, entrevista y encuesta.
		Segmentos	Tiempo	Guía de observación	
		Género audiovisual	Reportaje		

	Magazine		Documental Testimonios Entrevistas	Guía de observación, entrevista y encuesta
		Recurso audiovisual	Multimedia Locución en off Animaciones Claquetas Infografías	Guía de observación, entrevista y encuesta
	Talk Show	Personajes	Estereotipos	Guía de observación
		Género audiovisual	Reportaje Documental Testimonios Entrevistas	Guía de observación, entrevista y encuesta.
		Recursos audiovisuales	Multimedia Locución en off Animaciones Claquetas Infografías	Guía de observación, entrevista y encuesta
		Estética audiovisual	Imagen Sonido Musicalización	Guía de observación, entrevista y encuesta
	Reality Show	Personajes	Estereotipos	Entrevista.
		Temática	Tipo	Entrevista y encuesta
		Conflicto	show	Entrevista
		Género audiovisual	Reportaje Documental Testimonios Entrevistas	Entrevista y encuesta
		Estética audiovisual	Imagen Sonido Musicalización	Entrevista y encuesta

Capítulo 3. Metodología

3.1. Enfoque metodológico

Esta investigación tiene un enfoque mixto, debido a que se usaron métodos cuantitativos y cualitativos; se procedió a realizar encuestas a estudiantes de tres universidades de Guayaquil para obtener resultados estadísticos con base en los indicadores del cuadro de variables. Las técnicas cualitativas fueron entrevistas a profundidad a productores de televisión y comunicadores sociales con experiencia en divulgación científica.

3.2. Diseño de investigación

El diseño que aplica esta investigación es no experimental.

3.3. La población, la muestra y el tipo de muestreo

La vinculación de los individuos que intervinieron en esta investigación, se determinó a través de la elaboración del cuadro de involucrados para organizar a los grupos o personas que arrojarían los resultados cuantitativos y cualitativos.

Tabla 3. Cuadro de involucrados

<u>GRUPO INDIVIDUO</u>	TAMAÑO GRUPO (N)	TAMAÑO MUESTRA (n)	TIPO MUESTREO	<u>MÉTODO TÉCNICA</u>
Productores de programas de divulgación científica en televisión nacional	5	5	-----	Entrevista a profundidad
Estudiantes de los dos últimos ciclos de Comunicación Social de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil	27	27	-----	Encuesta
Estudiantes de los dos últimos ciclos de Comunicación Social de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte	96	77*	Aleatorio simple	Encuesta
Estudiantes de los dos últimos	46	46	-----	Encuesta

ciclos de Comunicación Social de la Universidad Politécnica Salesiana en Guayaquil				
Especialistas en Comunicación Social para la ciencia	1	1	-----	Entrevista

*Error: 5%, Nivel de Confianza: 95%, Distribución de respuestas: 50%

La muestra fue probabilística aleatoria simple; se eligió a estudiantes de los dos últimos ciclos de la carrera de Comunicación Social de las universidades Católica de Santiago de Guayaquil y Politécnica Salesiana. En el caso de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte se eligió la muestra aleatoria a estudiantes de los dos últimos semestres de la carrera de Periodismo.

El tamaño de la muestra se obtuvo con la utilización de una calculadora virtual que se encuentra en el siguiente enlace:

¿Qué porcentaje de error quiere aceptar? 5% es lo más común	5 %
¿Qué nivel de confianza desea? Las elecciones comunes son 90%, 95%, o 99%	95 %
¿Cual es el tamaño de la población? Si no lo sabe use 20.000	96
¿Cual es la distribución de las respuestas ? La elección más conservadora es 50%	50 %
La muestra recomendada es de	77

<http://med.unne.edu.ar/biblioteca/calculos/calculadora.htm>

El tamaño de la muestra se seleccionó sólo para la Universidad Laica Vicente Rocafuerte que tuvo 96 estudiantes entre 5to y 7mo semestre, por lo cual, el muestreo aleatorio simple consideró a 77 estudiantes para ser encuestados. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil 27 estudiantes; Universidad Politécnica Salesiana 46 estudiantes, sumando un total de 150 estudiantes encuestados.

Se escogió a los estudiantes de los últimos ciclos porque están en la capacidad de identificar los tipos de formatos de televisión que usan los programas de producción nacional para difundir sus contenidos. De igual forma tienen conocimientos amplios sobre comunicación y periodismo.

La información cuantitativa de los estudiantes encuestados se obtuvo a través de la base de datos de la secretaría de cada universidad. Posterior a esto se solicitó por escrito autorización del director de la carrera para ingresar al establecimiento

académico y realizar encuestas dentro de las aulas en horarios matutino, vespertino y nocturno.

3.4. Métodos y técnicas de investigación

La investigación trabajó la recopilación de información correspondiente a las variables, dimensiones e indicadores, a través de lo siguiente:

3.5. Investigación Bibliográfica:

La investigación utilizó documentos científicos, revistas, libros e investigaciones desarrolladas por docentes universitarios especializados en comunicación para la ciencia o periodismo científico. La revisión fue constante y se utilizó plataformas virtuales como Dialnet plus, Google Académico, Pro Quest y repositorios de universidades extranjeras.

3.6. Investigación Documental:

Esta técnica se usó para obtener conceptos, datos estadísticos que tengan relación y enfoque hacia las variables: Divulgación Científica televisiva y Formatos de televisión. La información documental aportó al marco teórico para profundizar el objeto de estudio.

3.7. Entrevistas a profundidad:

Se empleó esta técnica para recopilar información sobre las teorías, experiencias y recomendaciones de productores de televisión que han producido programas de divulgación científica, así mismo de comunicadores con experiencia en divulgación de la ciencia y periodismo científico. Para esto se realizó un cuestionario de preguntas de acuerdo a las variables de la investigación.

3.8. Encuesta:

Se aplicó encuestas por cuestionario de preguntas a estudiantes de los dos últimos ciclos de la carrera de Comunicación Social y Periodismo para diagnosticar la situación de la divulgación científica en los medios de comunicación televisivos de cobertura nacional. También de esta forma encontrar

cuál es el tipo de formato de televisión que ellos prefieren para receptor divulgación científica. Los encuestados fueron 150 estudiantes de tres universidades de Guayaquil que respondieron a preguntas cerradas de opción múltiple.

3.9. Guía de Observación:

Se aplicó esta técnica en tres programas de los canales de televisión nacional: Ecuavisa y Teleamazonas. Los programas tomados en cuenta para esta observación fueron: *Los Doctores* y *Hacia un nuevo estilo de vida* (Ecuavisa), *Día a Día* y *Vive Bien* (Teleamazonas). Esta observación se realizó para determinar los recursos audiovisuales, técnicos y de formato que se emplean para la divulgación de contenido científico en televisión.

3.10. Procedimientos necesarios para la organización, sistematización y análisis de los resultados

Los procedimientos para el análisis de resultados se realizaron con la aplicación de las técnicas de investigación antes mencionadas, que tengan relación a las variables, dimensiones e indicadores. Para determinar los resultados de las encuestas, se realizó el conteo manual y posteriormente la tabulación a través del software Microsoft Excel, ingresando los datos de cada pregunta para luego ser representados por gráficos estadísticos.

El análisis de cada pregunta está acompañado por un gráfico estadístico y una descripción con la interpretación de los datos porcentuales. Otra técnica empleada fue la entrevista a profundidad que para obtener los resultados cualitativos se procedió a medir por patrones de comportamiento de acuerdo a cada respuesta del entrevistado. Estas técnicas de investigación, junto a la guía de observación de los programas analizados, se usaron para la comprobación de la hipótesis y el cumplimiento del objetivo general y objetivos específicos.

3.11. Cobertura y localización

El desarrollo de la investigación se ubica en tres universidades de Guayaquil: estudiantes de los dos últimos ciclos del periodo 2016 – 2017 en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Universidad Politécnica Salesiana y Universidad Laica Vicente Rocafuerte. Además la investigación se introduce en el medio televisivo, puesto que para la investigación se consideró programas de divulgación científica producidos por canales de cobertura nacional. Para esto se entrevistó a productores de *Ecuavisa* y *Teleamazonas*, así mismo a comunicadores y productores independientes con experiencia en divulgación de la ciencia. Los entrevistados se localizaron en Quito y Guayaquil, por lo que unas entrevistas fueron realizadas vía Skype.

Capítulo 4. Resultados y Análisis

4.1. Resultados de encuestas

La encuesta se aplicó a estudiantes de los dos últimos ciclos de las carreras de Comunicación Social y Periodismo de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG), Universidad Politécnica Salesiana (UPS), y Universidad Laica Vicente Rocafuerte (ULVR).

Ciclo

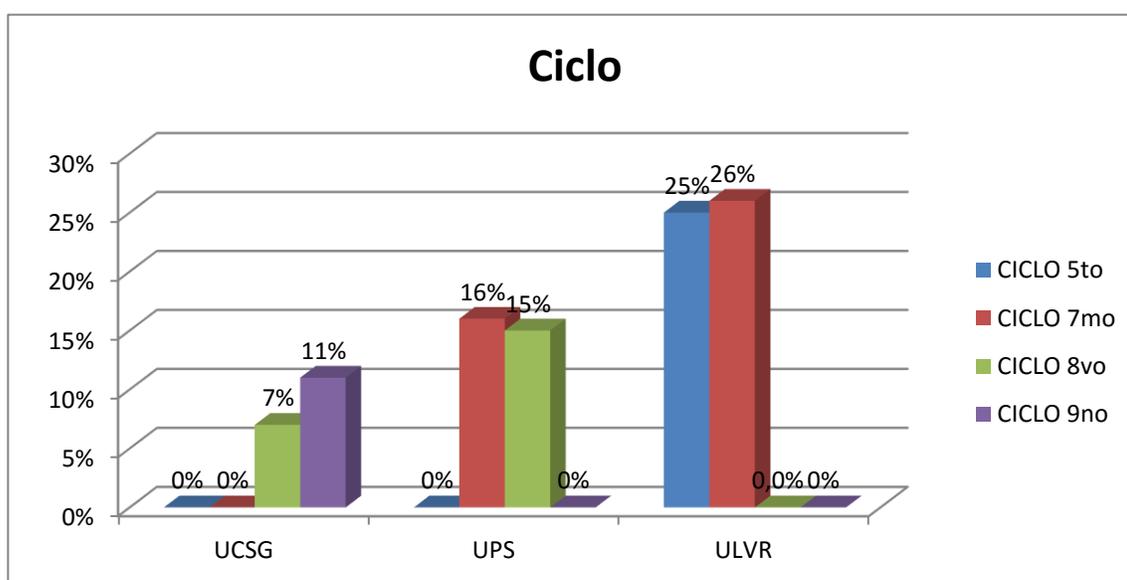


Figura 2. Cantidad de estudiantes encuestados por ciclo y universidad.

Para la aplicación de la encuesta se determinó el número de estudiantes a través de las secretarías de los centros de estudios. En la UCSG se aplicó esta técnica en 8vo ciclo a 11 estudiantes que representan el 7% de la muestra; de igual forma se encuestó a 16 estudiantes de 9 ciclo que representan el 11% de la muestra. Para el caso de la UPS se encuestó a 24 alumnos del 7mo ciclo que representan el 16% de la muestra, luego se encuestó a 22 estudiantes de 8vo ciclo que representan el 15% de la muestra. En el caso de la ULVR para la aplicación de la técnica, se dividió en 2 a la muestra, por lo que se encuestó a 38 estudiantes de 5to ciclo que representan el 25% y 39 alumnos de 7mo ciclo que representan el 26% de la muestra.

Género

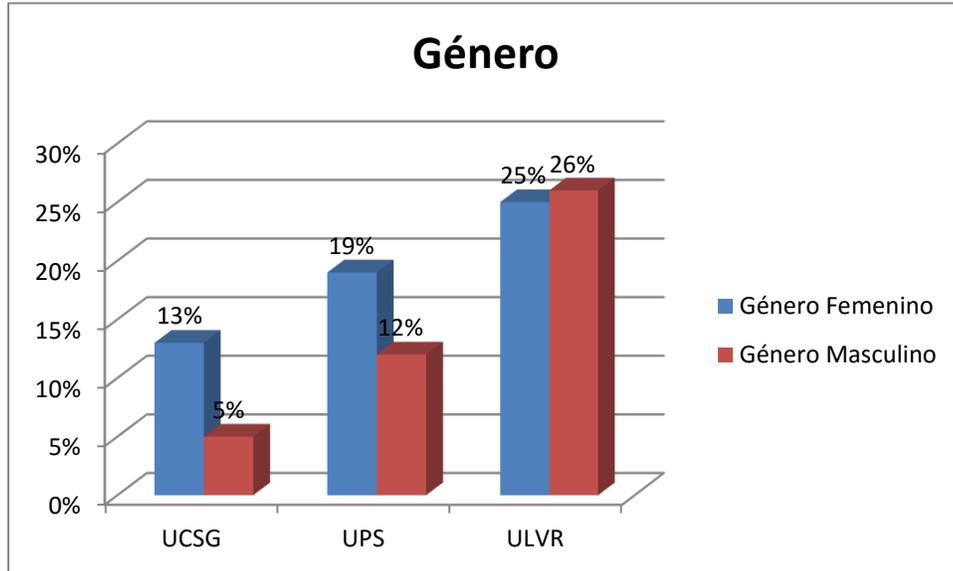


Figura 3. Cantidad de estudiantes encuestados por género.

En los estudiantes encuestados se destaca la mayor presencia del género femenino en los dos últimos ciclos de las tres universidades. Esta tendencia nos indica que las mujeres son quienes más preferencia tienen por las ciencias de la comunicación. El mayor número del género femenino se presenta la Universidad Laica Vicente Rocafuerte, con una distinción del 1% entre el género masculino.

Pregunta 1.

¿Usted ve programas de ciencia en televisión nacional?

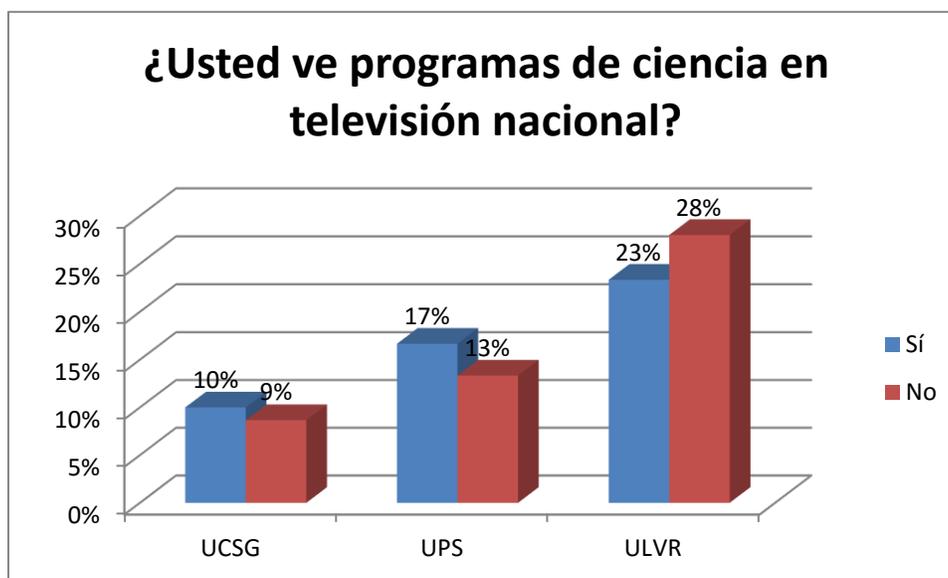


Figura 4. Pregunta 1 ¿Usted ve programas de ciencia en televisión nacional?

Se observa que el 10% de los estudiantes encuestados de la UCSG sí ven programas de contenido científico; mientras que el 9% no ve programas de ciencia en tv nacional. Con respecto a la UPS el 17% sí ve programas científicos en televisión nacional, con una diferenciación del 13% que no ve este tipo de programas. La universidad que mayores estudiantes encuestados tuvo, también marca una diferenciación porcentual pequeña entre el sí y el no, pero esta vez el mayor número de estudiantes (28%) no ve programas de contenido científico en televisión nacional.

Estos resultados denotan que la mitad de la población encuestada sí consume ciencia en tv nacional; mientras que la otra mitad no ve este tipo de programas. Aunque hay una diferencia porcentual mínima, se entiende que hay una recepción media de los contenidos científicos producidos en televisión nacional, por parte de los jóvenes universitarios. Es posible que prefieran consumir contenidos sobre ciencia en canales internacionales o que no opten por este tipo de contenido por ningún medio.

Pregunta 2.

¿Cuál de estos canales de televisión nacional usted elige para acceder a contenidos científicos?

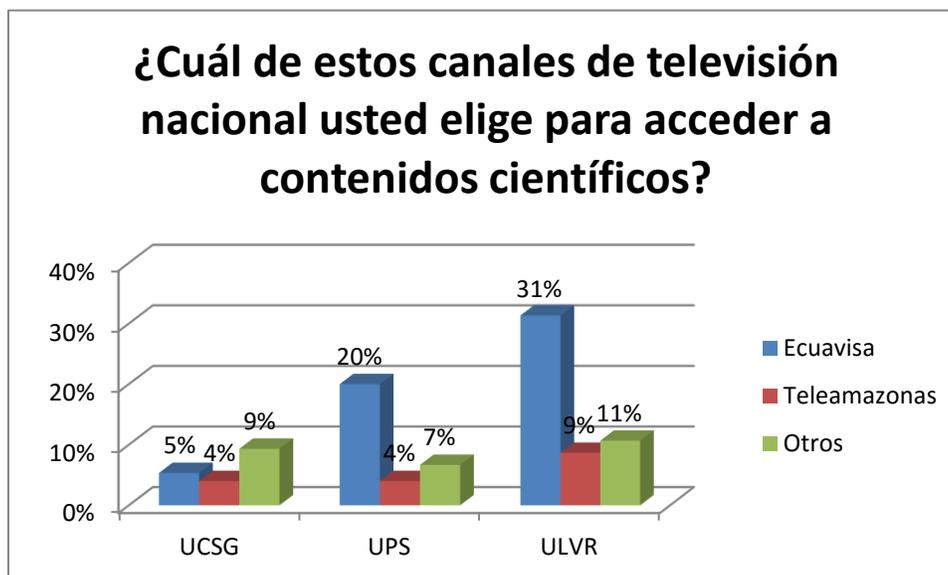


Figura 5. Pregunta 2 ¿Cuál de estos canales de televisión nacional usted elige para acceder a contenidos científicos?

Los resultados manifiestan que el medio de comunicación televisivo de cobertura nacional con más aceptación para recibir contenidos científicos es Ecuavisa, seguido de Teleamazonas; sin embargo hay datos significativos con relación a la primera pregunta de la encuesta, pues los estudiantes que no ven ciencia en tv nacional, es porque eligen otros medios de comunicación internacional.

En el caso de la UCSG el 9% de los estudiantes prefieren recibir contenidos de ciencia a través de otros medios de comunicación, cualitativamente se observó que optan por canales de televisión internacional, especializados en divulgación científica. A pesar de eso se registra que el 5% elige Ecuavisa, mientras que el 4% selecciona Teleamazonas para consumir ciencia en televisión nacional. Para el 20% de los estudiantes encuestados de la UPS prefieren a Ecuavisa, mientras que un 4% elige Teleamazonas y el 7% ve ciencia a través de otros medios. La tendencia se repite en los estudiantes de la ULVR, pues el 31% opta por Ecuavisa

a la hora de consumir ciencia, mientras que el 9% elige a Teleamazonas, finalmente el 11% usa otros medios para ver contenidos científicos.

Pregunta 3.

¿Por qué elige ese canal de televisión?

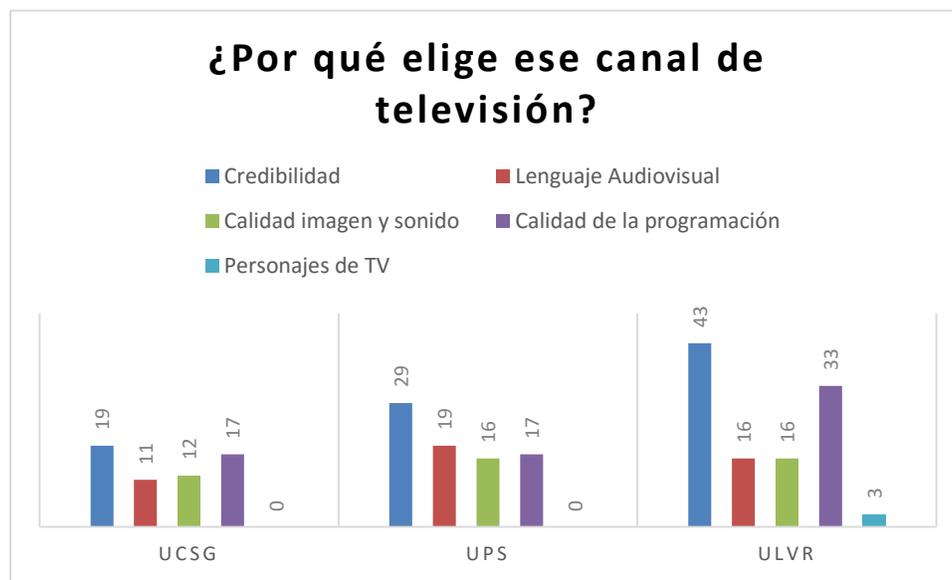


Figura 6. Pregunta 3 ¿Por qué elige ese canal de televisión?

Hay una tendencia marcada en las tres universidades donde se indica que los estudiantes eligen el canal de televisión nacional, por su credibilidad, seguido de la calidad de la programación y el lenguaje audiovisual atractivo.

19 estudiantes de la UCSG eligen el canal de televisión nacional por su credibilidad, seguido 17 que eligen por la calidad de la programación; mientras que 12 se fija en la calidad de imagen y sonido y 11 en el lenguaje audiovisual atractivo. Con respecto a los estudiantes de la UPS, 29 de ellos también elige el canal de tv nacional por la credibilidad, 19 por el lenguaje audiovisual atractivo, mientras que 16 se fijan en la calidad de imagen, sonido y de la programación. En la ULVR se marca más la tendencia, sin embargo aparece una nueva opción para la elección del canal de tv. 43 de los encuestados se fija en la credibilidad del canal de televisión, mientras que 33 toman en cuenta la calidad de la programación, posteriormente 16 se fijan en la calidad de la imagen, sonido y lenguaje audiovisual atractivo. Lo nuevo que aparece en los estudiantes de la

ULVR es que 3 estudiantes seleccionan el canal de televisión nacional por los personajes del medio de comunicación.

Pregunta 4.

¿Cuál de estos programas científicos ha visto o ve en televisión nacional?

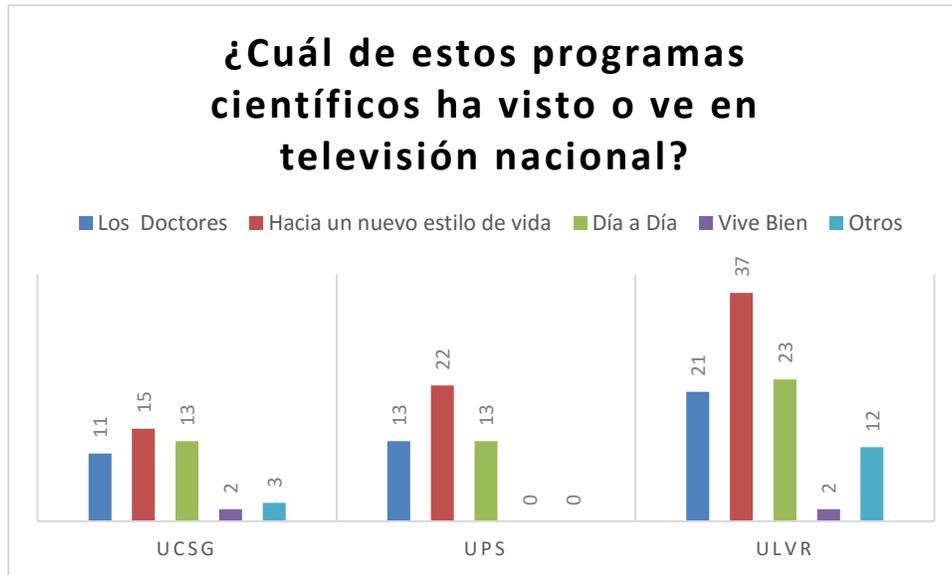


Figura 7. Pregunta 4 ¿Cuál de estos programas científicos ha visto o ve en televisión nacional?

En las tres universidades hay una tendencia. Se indica que el programa de contenido científico que los estudiantes más han visto o ven es “Hacia un nuevo estilo de vida” que se transmite los domingos por *Ecuavisa* en franja horaria familiar de 08h30 a 09h00. El segundo programa más visto por la población encuestada, es “Día a Día” que se transmite los domingos por *Teleamazonas* en franja horaria familiar de 11h30. El tercer programa de ciencia que los jóvenes universitarios encuestados han visto es “Los Doctores” que se transmitió por *Ecuavisa* de lunes a viernes en horario familiar de 10h30.

Hacia un nuevo estilo de vida

En cifras, el mayor número lo tiene la ULVR que fue la universidad con mayor población estudiantil encuestada, registrando que 37 estudiantes ven este

programa; mientras que la UPS tiene 22, seguido la UCSG con 15 alumnos que reciben este tipo de programa.

Día a Día

Los estudiantes encuestados de la UCSG al igual que los de la UPS han registrado que 13 estudiantes ven este programa; mientras que 23 de los alumnos de la ULVR reciben contenidos científicos en este programa de televisión.

Los Doctores

Este programa es el tercero más visto de acuerdo a la población de estudiantes universitarios encuestados. Aunque el programa salió del aire, se registró que 11 de los estudiantes encuestados de la UCSG y 13 de la UPS han visto este programa.

Vive Bien

El programa “Vive Bien” obtuvo números bajos, teniendo como resultado que sólo 2 de los estudiantes de la UCSG y 2 de la ULVR han visto este programa; mientras que en la UPS ninguno ha visto esta programación de ciencia. A pesar de estos resultados sobre la televisión nacional, la UCSG tiene que 3 estudiantes eligen otros programas, entre ellos internacionales sobre divulgación científica. La ULVR tiene a 12 estudiantes que eligen otros programas que no pertenecen a la producción nacional.

Pregunta 5.

¿Con qué frecuencia lo ve?

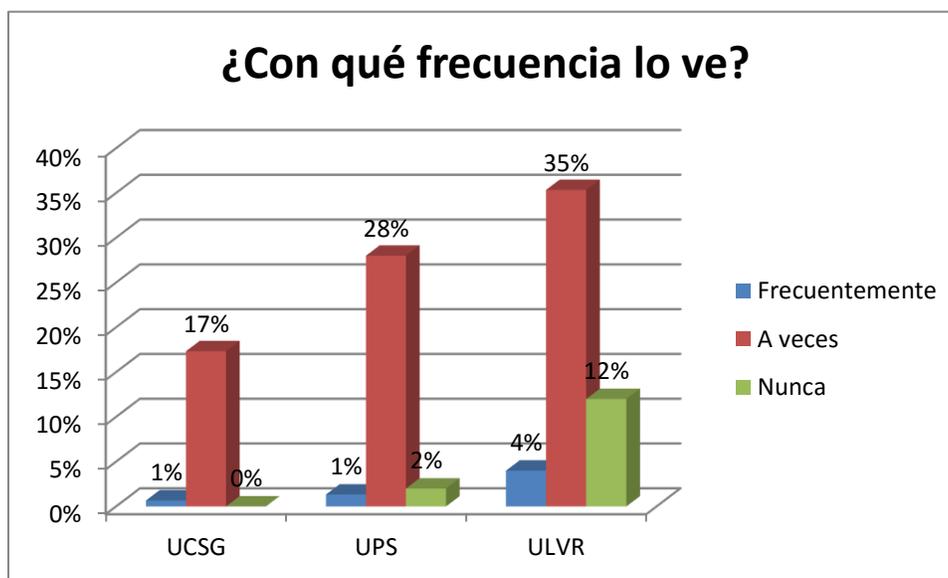


Figura 8. Pregunta 5 ¿Con qué frecuencia lo ve?

Aquí se marca una tendencia de que sólo “A veces” ven uno de los tres programas más visto según los resultados de las encuestas en la pregunta anterior. Así tenemos que el 17% de los estudiantes de los dos últimos ciclos de Comunicación Social de la UCSG muestran que sólo “A veces” han visto o ven los programas de ciencia de producción nacional. El porcentaje aumenta en la UPS con 28% y en la ULVR con 35% de quienes “A veces” ven este tipo de programas científicos en televisión nacional.

Son pocos los que ven los programas nacionales de contenido científico con frecuencia, pues el 1% de los estudiantes de la UCSG y UPS ven “Frecuentemente” este tipo de programas. Los estudiantes que han marcado que “Nunca” ven este tipo de programas, son quienes eligen programas internacionales o no consumen ciencia por televisión. Entre ellos están los de la UPS con 2% y ULVR con 12%.

Pregunta 6.

¿Qué te atrae más del programa? (Respuestas más frecuentes)

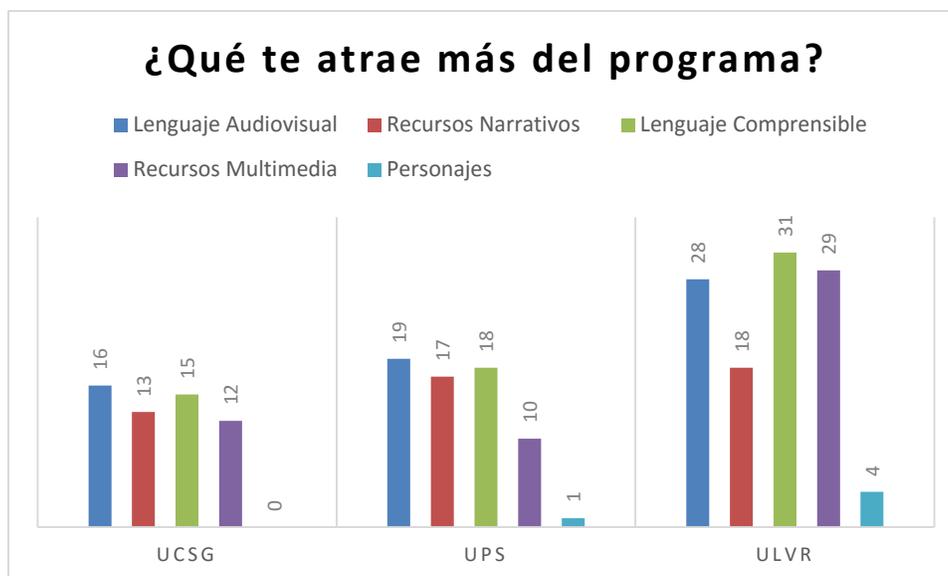


Figura 9. Pregunta 6 ¿Qué te atrae más del programa?

Considerando que los programas de contenidos científicos más vistos de la televisión nacional son: Hacia un nuevo estilo de vida, Día a Día, y Los Doctores. Presentamos los siguientes resultados sobre qué es lo que más les atrae de estos programas.

La tendencia marca que lo que más les atrae de estos programas, primero, es el “Lenguaje comprensible”; registrando que: ULVR 31, UPS 18, y en UCSG 15 estudiantes eligen esa opción. En segundo lugar está la atracción por el “Lenguaje audiovisual” que 28 estudiantes en ULVR, 19 en UPS, y 16 en UCSG deciden por eso. En tercer lugar 29 estudiantes de ULVR, 10 de UPS y 12 de UCSG eligen “Los recursos multimedia”. En cuarto lugar se registró que lo que más les atrae son “Los recursos narrativos” a 18 alumnos de ULVR, 17 UPS, y 13 en UCSG. Finalmente 5 estudiantes de la ULVR y UPS indican que les atraen los personajes de tv.

Estos resultados denotan que la audiencia joven consume programas científicos en televisión nacional, cuando estos programas presentan un lenguaje comprensible en sus contenidos, reforzados el lenguaje audiovisual, recursos

multimedia para hacer más interactivo la presentación del discurso científico. Todo esto se produce también con el uso de recursos narrativos para cumplir con la divulgación de la ciencia en un público no especializado.

Pregunta 7.

¿Cuál es el nivel de comprensión del lenguaje que se usan en los contenidos científicos en televisión?

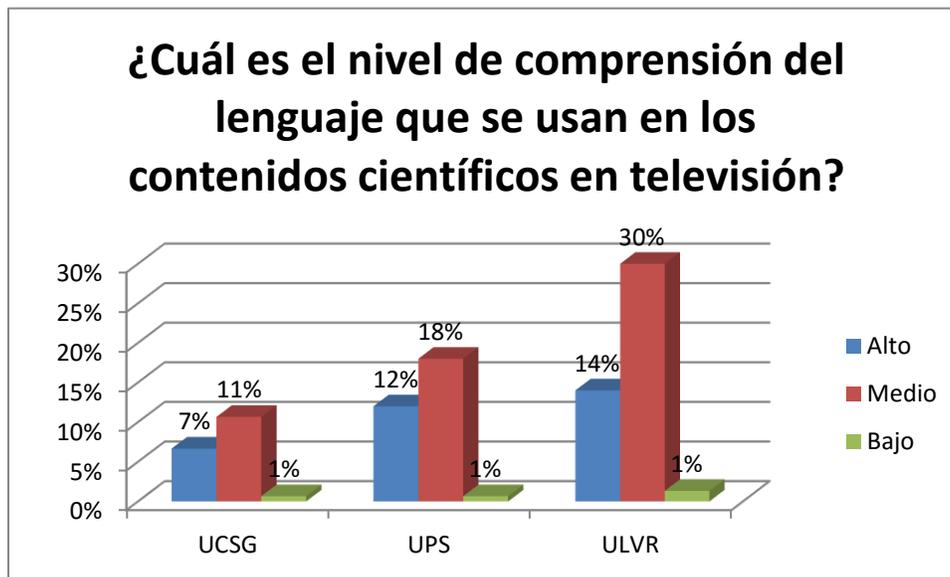


Figura 10. Pregunta 7 ¿Cuál es el nivel de comprensión del lenguaje que se usan en los contenidos científicos en televisión nacional?

El nivel de comprensión del lenguaje que se usan en los contenidos científicos en televisión, según los resultados, los estudiantes de las tres universidades considera que hay un nivel medio de comprensión. Esta tendencia se marca con porcentajes altos.

El 11% de los encuestados de la UCSG afirman que el nivel de comprensión es “Medio”; de igual forma la UPS con el 18% y ULVR con 30% marcan la tendencia. Sin embargo, quienes consideran que el lenguaje de los contenidos científicos es “Alto” se diferencian por porcentajes menores que resultan ser significativos: UCSG 7%, UPS 18%, y ULVR 14%. Esto indica que el nivel de periodismo y comunicación científica es regular, pues no cumplen al 100% con la divulgación

científica, traducir contenidos tecno-científicos a un lenguaje entendible para un público no especializado. Sólo el 1% de los encuestados de los tres centros de estudios dice que hay un nivel bajo de comprensión.

Pregunta 8.

¿En cuál de los siguientes formatos de televisión prefiere que se produzcan los programas de divulgación científica?

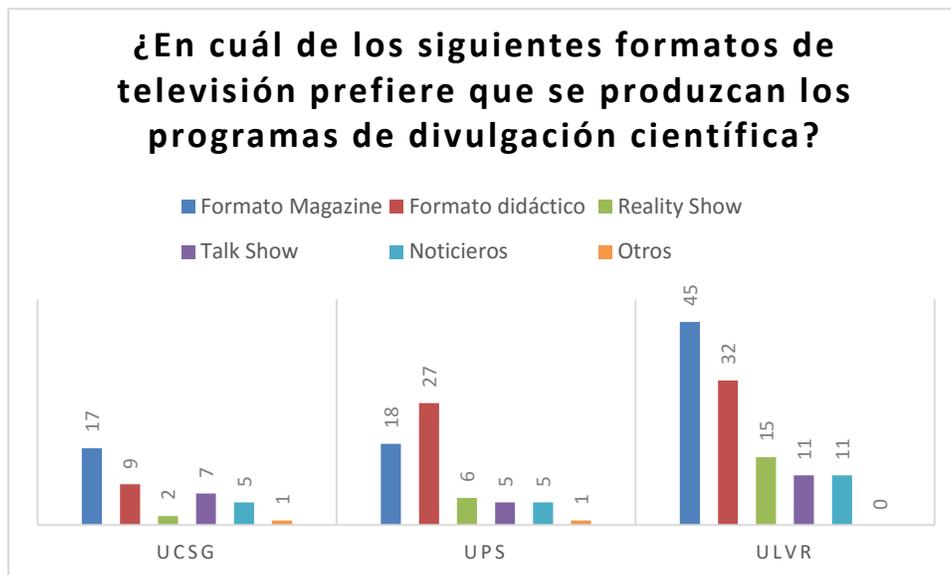


Figura 11. Pregunta 8 ¿En cuál de los siguientes formatos de televisión prefiere que se produzcan los programas de divulgación científica?

Los tres formatos de televisión más destacados por los estudiantes encuestados y que corresponden al porcentaje alto que se registra, son: “Formato Magazine”, “Formato Didáctico” y “Reality Show”. En este orden están los más puntuados, sin embargo los resultados varían en las universidades y no hay una tendencia marcada en los centros de estudios.

El “Formato Magazine” 17 estudiantes de la UCSG lo seleccionan y 45 en ULVR, alcanzando el primer lugar en comparación con los otros formatos que sólo 2 estudiantes los prefieren. En la UPS cambia el panorama, pues aquí se registra en segundo lugar pues sólo 18 estudiantes lo eligen.

Con respecto al “Formato Didáctico”, en la UPS 27 alumnos prefieren este formato de televisión; mientras que 32 en ULVR y 9 en UCSG ubicándolos en segundo lugar a este tipo de formato.

El formato “Reality Show”, aunque es de entretenimiento, se puede utilizar para informar y entretener. La población encuestada registró que alrededor de 15 estudiantes eligen este tipo de formato en las tres universidades, seguido del “Talk Show” y “Noticieros” que se sólo 11 personas los prefieren.

Pregunta 9.

¿Qué género audiovisual prefiere que utilicen los programas de divulgación científica?

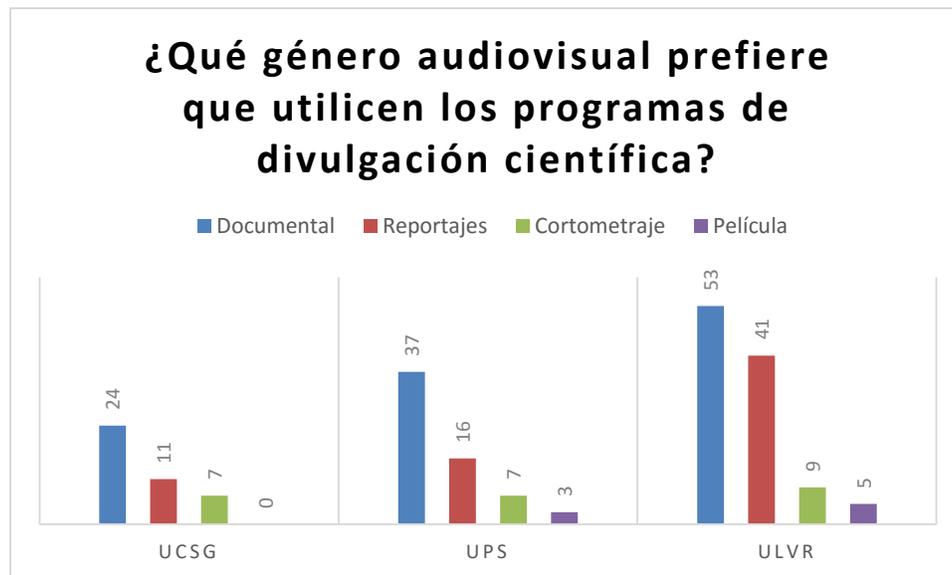


Figura 12. Pregunta 9 ¿Qué género audiovisual prefiere que utilicen los programas de divulgación científica?

Los estudiantes de las tres universidades, según la tendencia, prefieren el Documental como género audiovisual para la divulgación de la ciencia. Las cifras lo confirman, el número de estudiantes que prefieren son: 24 en UCSG, 37 en UPS, y 53 en ULVR. Esto indica que el documental es el género audiovisual con mayor aceptación, para profundizar en temas científicos en programas especializados. Tal como Bienvenido León (2002) propone en su teoría sobre la divulgación científica a través del género documental.

La segunda opción que los estudiantes consideran que se debe usar, es el reportaje, aunque su estructura limite a profundizar un tema, se encontró que en: 41 estudiantes de ULVR eligen el reportaje, 16 en UPS, y 11 en UCSG. El reportaje audiovisual es usado en los programas de ciencia que hemos mencionado como: Hacia un nuevo estilo de vida, Día a Día, y Los Doctores. A pesar de esto también los encuestados toman en cuenta el cortometraje y la película, pues entre 7 a 10 estudiantes por universidad eligen esas opciones.

Pregunta 10.

¿Usted cree que los contenidos científicos sobre salud y medicina responden a sus necesidades e intereses?

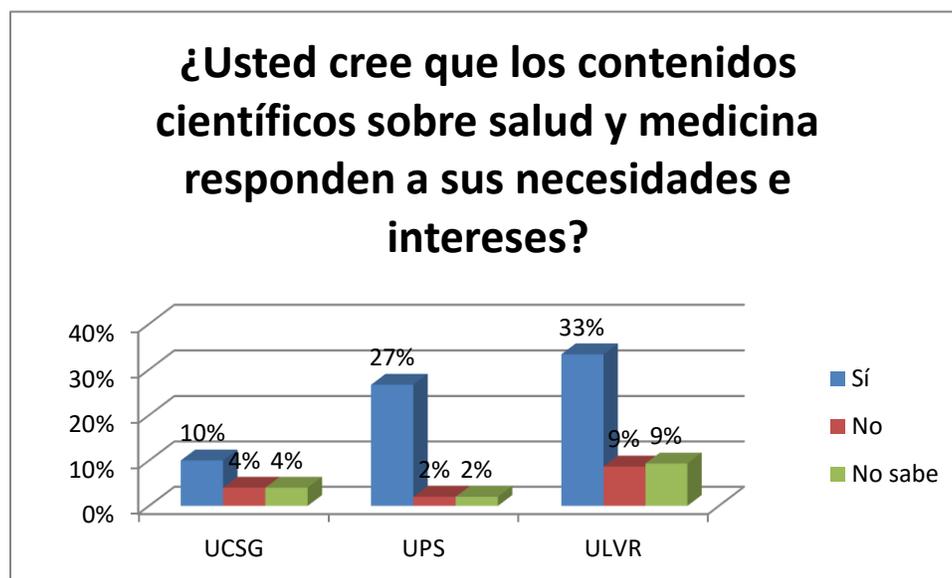


Figura 13. Pregunta 10 ¿Usted cree que los contenidos científicos sobre salud y medicina responden a sus necesidades e intereses?

Los programas de ciencia seleccionados para esta investigación son de ciencias médicas enfocados en la salud y bienestar del ser humano. Los encuestados han indicado que sí ven este tipo de programas y ahora afirman que estos programas sí responden a sus necesidades e intereses. En la ULVR se registró que el 33% dijo sí, en la UPS el 27%, y en UCSG el 10%. Quienes dijeron que estos programas no responden a sus necesidades e intereses están debajo del 9%.

Estos resultados indican que los programas de ciencias médicas sí logran empatía en la audiencia joven que consume contenidos de divulgación científica.

Pregunta 11.

¿Cree usted que estos programas atraen la atención de la audiencia?

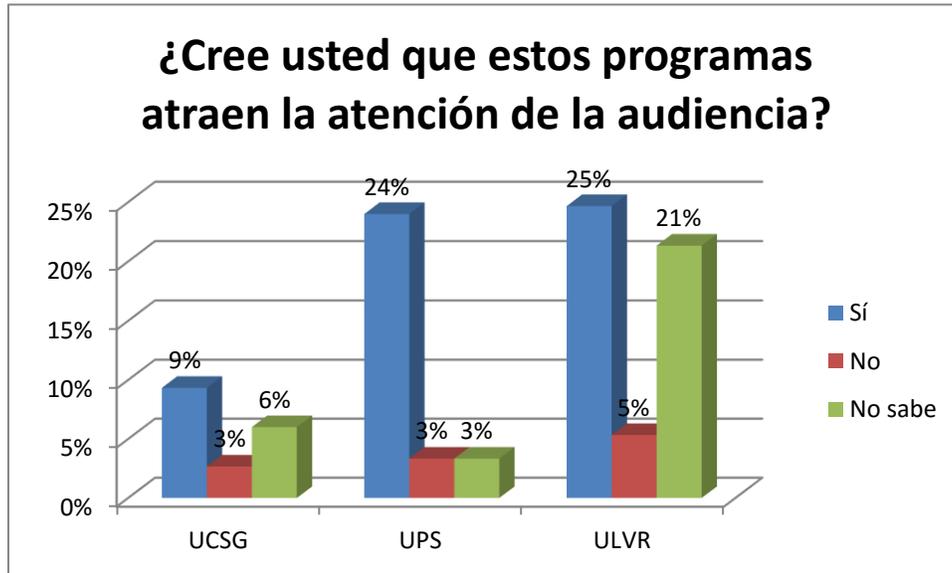


Figura 14. Pregunta 11 ¿Cree usted que estos programas atraen la atención de la audiencia?

Se vuelve a reafirmar que los programas de ciencias médicas que tienen Ecuavisa y Teleamazonas sí atraen la atención de la audiencia. Según los resultados, en la ULVR el 25% de los encuestados dijo que sí, seguido de la UPS con el 24%, mientras que en UCSG el 9% afirmó que se sienten atraídos por este tipo de programas. Sin embargo, hay estudiantes que tienen una posición incierta, pues el 21% de la ULVR dice no saber si los programas de ciencias médicas atraen la atención de la audiencia. En las otras universidades como en la UCSG y UPS menos del 6% de los encuestados dice que no o no saben si atraen la atención de la audiencia. Concluimos que hay una fuerte demanda de recibir contenidos médicos relacionados con la salud, en televisión nacional, sin importar el formato en el que se produzcan.

Pregunta 12.

¿Qué tipo de contenido audiovisual usted quisiera recibir?

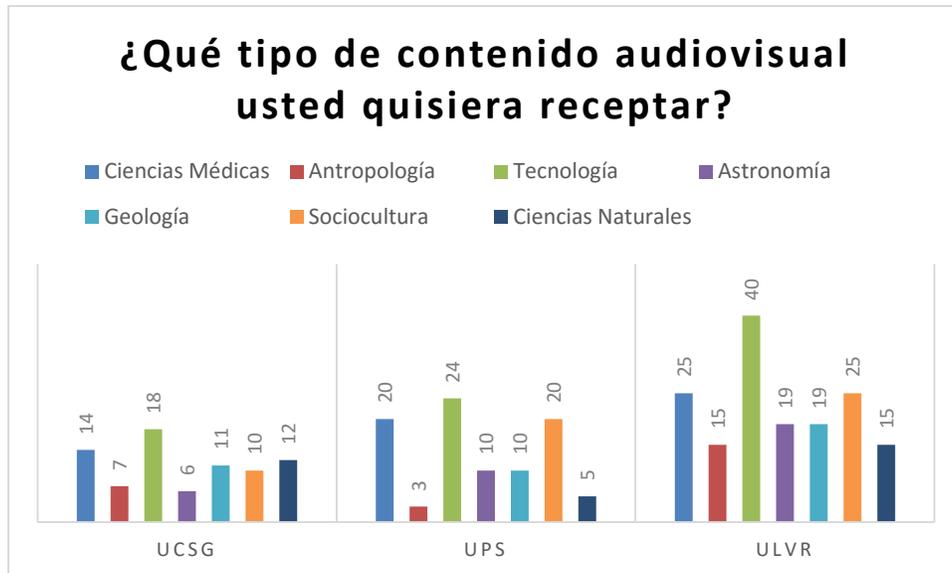


Figura 15. Pregunta 12 ¿Qué tipo de contenido audiovisual usted quisiera recibir?

El tipo de contenido que los estudiantes de las tres universidades prefieren recibir es sobre tecnología, seguido ciencias médicas y temas socioculturales. Esta tendencia se observa en los tres centros de estudios, obteniendo el mayor número de respuestas en la opción “tecnología”.

La población encuestada no descarta consumir temas científicos como: astronomía, geología y antropología.

Pregunta 13.

¿Cuál es el nivel de comprensión del lenguaje audiovisual de los contenidos científicos en televisión?

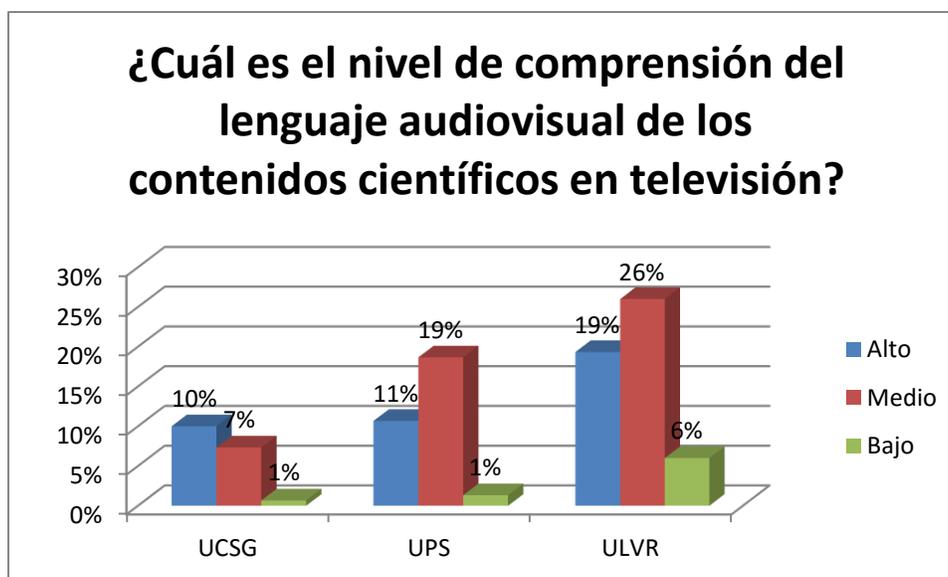


Figura 16. Pregunta 13 ¿Cuál es el nivel de comprensión del lenguaje audiovisual de los contenidos científicos en televisión?

Los estudiantes encuestados han determinado que el lenguaje audiovisual que proyectan los programas de divulgación científica en televisión nacional tiene un nivel medio. Esta afirmación se observa en dos universidades: Universidad Laica Vicente Rocafuerte 26% y Universidad Politécnica Salesiana 19%. En la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil se registró como segundo lugar, el menor porcentaje (7%) de estudiantes encuestados que consideran como nivel medio al lenguaje audiovisual de los programas científicos de producción nacional.

El segundo ítem con más porcentaje es el “Alto nivel” del lenguaje audiovisual que los programas de tv tienen, y los estudiantes de las universidades han indicado los siguientes resultados: ULVR 19% y UPS 11%. En la UCSG el 10% consideran que hay un lenguaje audiovisual de alto nivel en los programas de ciencia.

Estos resultados denotan que los contenidos científicos sí ingresan a la audiencia con la finalidad de informar y educar. Los únicos resultados que coinciden en las

tres universidades es que por debajo del 6% de la población encuestada califica al lenguaje audiovisual con nivel “bajo”.

Pregunta 14.

¿En qué horarios preferiría recibir contenidos científicos en televisión?

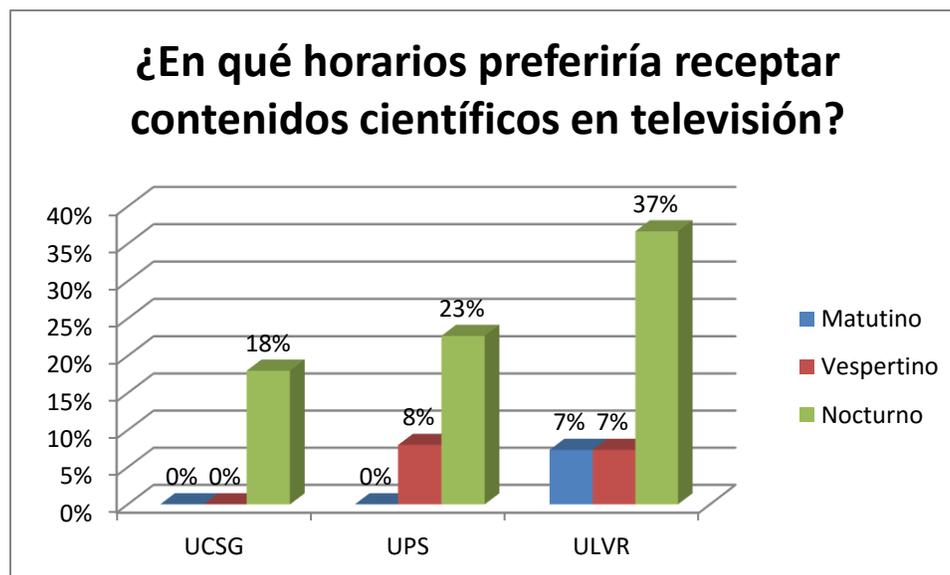


Figura 17. Pregunta 14 ¿En qué horarios preferiría recibir contenidos científicos en televisión?

El horario en donde los estudiantes prefieren recibir contenidos científicos a través de programas de televisión, es el horario nocturno. Así confirma la tendencia, pues el 37% de la ULVR, 23% UPS, y 18% de UCSG, prefieren recibir contenidos de ciencia por las noches. La segunda opción que los estudiantes prefieren, es el horario vespertino y matutino que está por debajo del 7%.

Pregunta 15.

¿En qué otros medios de comunicación prefieren acceder a los contenidos científicos?

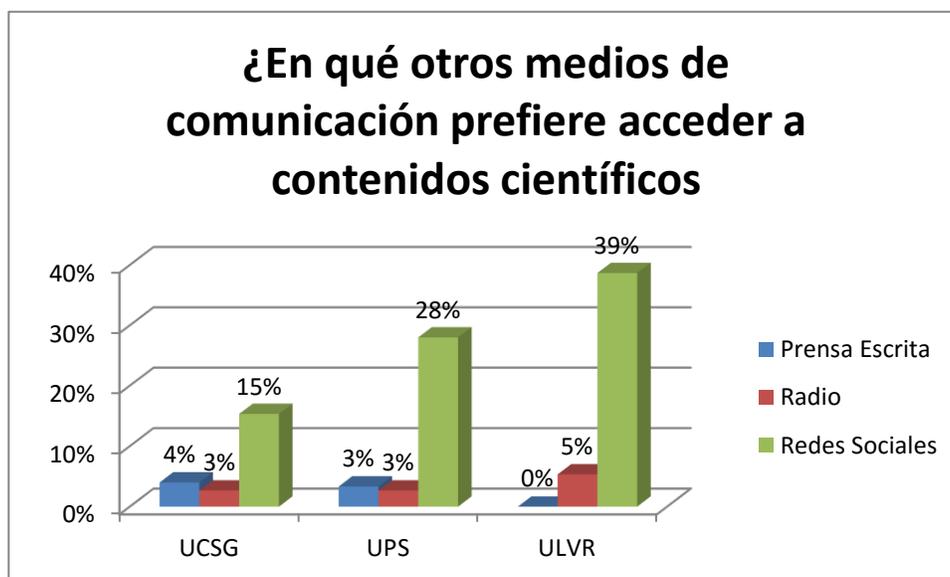


Figura 18. Pregunta 15 ¿En qué otros medios de comunicación prefiere acceder a los contenidos científicos?

La población encuestada que corresponden a tres universidades, marca una tendencia, indicando que el mayor porcentaje se sitúa en la opción “Redes sociales” como el medio de comunicación preferido por los jóvenes para receptor contenidos científicos. Las cifras indican lo siguiente: ULVR 39%, UPS 28%, UCSG 15%. Esto quiere decir que los programas que divulguen ciencia, deben acogerse a la convergencia de medios para alcanzar una mayor audiencia.

Los estudiantes que han elegido a la “Prensa escrita” como medio de comunicación para receptor ciencia, están por debajo del 4%; mientras que menos del 5% prefieren acceder a contenidos científicos a través de la “Radio”.

4.2. Resultados de entrevistas

En el desarrollo de esta investigación, se entrevistaron a comunicadores y productores de televisión nacional, para identificar el tipo de formato de televisión para divulgar ciencia. Ellos fueron los siguientes:

- **Luis Ronny Castro Moreno**

- Director y productor audiovisual del programa “Los Doctores” - Ecuavisa
- Gerente propietario de RC Producciones.
- 27 años de experiencia en televisión nacional.

- **Econ. Vicente Orellana Cobeña**



- Director de contenido del programa “Los Doctores” – Ecuavisa.
- Director Escénico.
- Comunicador Social.

- **Xavier Aguirre**



- Director y productor audiovisual del programa “Día a Día”–Teleamazonas.
- Jefe de postproducción MetroMedia N.Y.
- Editor - Realizador La Televisión.
- Realizador Discovery Networks.
- 24 años de experiencia en medios audiovisuales, publicidad, televisión y fotografía.

- **Mgs. Pablo Miño Samaniego**



- Magíster en Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología.
- TEDx Peñas - Productor y Postproductor Audiovisual (2011-2013).
- Capacitador Audiovisual para Canales de Televisión Nacional - Teleamazonas, TC Televisión, Ecuavisa.
- Capacitador Audiovisual para Instituciones Públicas y Privadas, Dirección de Comunicación Presidencia de la República (2014)

- **Abg. Alberto Franco**



- Director de UCSG Televisión.
- Comunicador Social.
- Docente en la Carrera de Comunicación Social de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

- **Mgs. Allen Panchana**



- Director del programa Visión 360 – Ecuavisa
- Periodista y productor audiovisual.
- Estratega de comunicación.
- Máster en Comunicación Política y Corporativa, de la Universidad de Navarra (España) y The George Washington University (EEUU).

4.2.1. Análisis de entrevistas

Para determinar los resultados cualitativos de las entrevistas se ubicó las respuestas de los productores y comunicadores sociales en el siguiente cuadro:

Tabla 4. Entrevista 1

Productores / Comunicadores	Formato de TV para la divulgación científica	Características del formato de televisión	Discurso y lenguaje audiovisual científico	Recursos Narrativos y audiovisuales	Imagen pública de la ciencia	Ciencia y comunicación
<p>Luis Ronny Castro Moreno. Director y productor audiovisual del programa “Los Doctores” – Ecuavisa</p>	<p>El <i>Talk Show</i>. Para llevar la ciencia a la televisión, hay que construir personajes como se hace en teatro. Eso es una fórmula que nosotros utilizamos a la hora de escoger a la persona, más allá de lo que tengamos que comunicar.</p>	<p>Contenidos ágiles, usar todo el recurso audiovisual, apoyarse en las plataformas multimedia y hacer construcción de personajes para tener un debate enriquecido.</p>	<p>Mientras el anchor habla, no cansar al televidente, sino poner imágenes, graficar y reforzar con claquetas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Locución (voz en off) -Testimonios -Entrevistas -Animaciones -Multimedia -Diseño gráfico -En el set: pantallas led, monitores, escenografía. 	<p>La imagen de la ciencia en el Ecuador no está constituida, sólo está en un público muy selecto.</p>	<p>Hemos llegado a un punto en que la ciencia y la comunicación se relacionan. Hacemos una televisión responsable con contenidos que de verdad valen y que la gente se está interesando recién.</p>

Tabla 5. Entrevista 2

Productores / Comunicadores	Formato de TV para la divulgación científica	Características del formato de televisión	Discurso y lenguaje audiovisual científico	Recursos Narrativos y audiovisuales	Imagen pública de la ciencia	Ciencia y comunicación
<p>Vicente Orellana Cobeña. Director de contenido del Programa “Los Doctores” – Ecuavisa</p>	<p>Yo me inclino por hacer un <i>Talk Show</i> en vez de un programa cerrado donde no tengo feedback.</p>	<p>Usamos dramatización recurrente porque eso gustaba mucho, es decir, temas durísimos como por ejemplo: el tema del síndrome de down, el autismo, etc.</p>	<p>Ir directo al problema y presentar una conclusión que dure 45 segundos o un minuto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Hilo conductor -Síntesis de los contenidos -Plan editorial -Libreto -Guion 	<p>La comunicación debe responder a la lógica de la ciencia. No son los medios de comunicación quienes determinan cuál es la tendencia de salud, sino la ciencia.</p>	<p>Cualquier ciencia genera una serie de conceptos que la ciencia de la comunicación la asimila para transmitirla por sus diversos canales.</p>

Tabla 6. Entrevista 3

Productores / Comunicadores	Formato de TV para la divulgación científica	Características del formato de televisión	Discurso y lenguaje audiovisual científico	Recursos Narrativos y audiovisuales	Imagen pública de la ciencia	Ciencia y comunicación
<p>Xavier Pax Aguirre.</p> <p>Productor audiovisual del programa “Día a Día” – Teleamazonas</p>	<p>Yo trabajo con formato <i>magazine</i>, pero es relativo, el tema está a dónde se quiere llegar. Es muy difícil poder recomendar un formato u otro para la divulgación científica, es muy complicado porque depende mucho de qué tipo de divulgación científica se va hacer.</p>	<p>En el formato <i>magazine</i> se producen reportajes multi-temáticos, muy visuales, tratamos que sean des complicados, bastante sencillos de entendimiento, tanto en sus textos, músicas que van muy acorde al acompañamiento de imágenes y voces.</p>	<p>El discurso audiovisual debe ser digerible, fácil de consumir, porque no sabemos a quién estamos llegando. Necesariamente el discurso debe tener facilidad de imagen y palabra, una facilidad de asimilación de información y eso no es fácil.</p>	<p>-Diseño gráfico -Animación visual -Graficación visual -Recreación -Dramatizado -Técnicas de cámara.</p> <p>La combinación de estas técnicas con los conceptos es necesario para que estas herramientas den un resultado, sino no funciona.</p>	<p>No se puede encajonar que así es la ciencia o que así se ha presentado la ciencia. La ciencia está encapsulada en un medio de comunicación. Si la ciencia no es tratada como un producto más que como una información, realmente muy pocas veces va a llegar.</p>	<p>La ciencia a veces es muy elevada y compleja, por más simple que sea la teoría, explicarla lleva un montón de tiempo, recursos, por eso de alguna manera los comunicadores científicos tienen esa misión de poder hacer entender a la población de que se trata. Divulgar ciencia como comunicadores.</p>

Tabla 7. Entrevista 4

Productores / Comunicadores	Formato de TV para la divulgación científica	Características del formato de televisión	Discurso y lenguaje audiovisual científico	Recursos Narrativos y audiovisuales	Imagen pública de la ciencia	Ciencia y comunicación
<p>Mgs. Pablo Miño Samaniego.</p> <p>Ex productor y post productor audiovisual del programa “TEDx Peñas”</p>	<p>No hay que elegir uno solo, pero en mi caso, por mi experiencia, he tenido buenos resultados haciendo <i>corto documental</i>. Sin dejar de lado programas con un formato de entretenimiento que existen en cadenas internacionales.</p>	<p>Corto documental: El lado vivencial llega bastante a las personas.</p>	<p>A la narrativa me refiero a lo que proponemos como un guion literario que debe estar orientado a una divulgación más no a un conocimiento abstracto y de ahí pasamos a formar un guion técnico donde podemos ir plasmando las imágenes, lo que queremos en la realización de acuerdo al formato.</p>	<p>Técnicas audiovisuales como: -Animaciones 3D y 2D -Gráficos e infografías.</p>	<p>No hay una imagen de la ciencia. La televisión sólo se preocupa por lo comercial, si uno va con un programa educativo de ciencia y tecnología, para los canales no es un ingreso económico.</p>	<p>Hay científicos que tienen miedo a que sus contenidos sean divulgados, porque de pronto ese comunicador o periodista no está preparado y esas publicaciones los destrozan. Para mí hay que difundir la ciencia con entretenimiento, porque el que menos escucha ciencia o tecnología, lo ve en un formato muy serio, rígido. Debería haber historias que se traduzcan en programas infantiles, reality's.</p>

Tabla 8. Entrevista 5

Productores / Comunicadores	Formato de TV para la divulgación científica	Características del formato de televisión	Discurso y lenguaje audiovisual científico	Recursos Narrativos y audiovisuales	Imagen pública de la ciencia	Ciencia y comunicación
<p>Alberto Franco. Director de UCSG Televisión</p>	<p>No hay un formato idóneo, ni un formato malo, ni un formato extraordinario. El formato en el que venga, depende de cómo lo hayan enfocado los productores.</p>		<p>El contenido debe estar creado en un lenguaje aceptable y asequible para el público. Si es tipo entrevista, la entrevista debe estar matizada con videos que demuestre lo que se está diciendo en la entrevista. Si es tipo documental implica narrativa, presentación visual.</p>	<p>Utilizamos reportajes y normalmente hacemos entrevistas a los expertos que han creado o han generado un tema científico o un tema de investigación académico.</p>	<p>La gente lo acepta y habla de aquello, pero no es un impacto mayoritario, no es un impacto que nos genera un rating mayor, nos genera un rating segmentado.</p>	<p>La comunicación de la ciencia realmente ha escogido y ha tomado canales específicos, canales temáticos encaminados a esa área. Difundir ciencia por un canal de televisión no temático es más complicado porque los canales normalmente, en especial los comerciales, viven de la publicidad y el público no es aficionado a los programas de orden científico. Esos programas si bien es cierto tienen mucha sintonía, pero no son los programas de más rating, y si no tienes rating no eres un canal comercial.</p>

Productores / Comunicadores	Formato de TV para la divulgación científica	Características del formato de televisión	Discurso y lenguaje audiovisual científico	Recursos Narrativos y audiovisuales	Imagen pública de la ciencia	Ciencia y comunicación
<p>Mgs. Allen Panchana. Director de Visión 360 - Ecuavisa</p>	<p>Yo creo que todo medio puede divulgar ciencia, es difícil, pero tiene que explicarse la técnica o el formato, cómo divulgo ciencia, tienen que conocer muy bien el medio y saber a qué público se quiere llegar.</p>		<p>Hay que contar historias. Si va haber algún tema científico debe ser de relevancia periodística, que tenga alguna coyuntura y que sea novedad porque el objeto es el hecho noticioso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cámaras Nikon y Canon - Cámaras acuáticas - Metáforas visuales 	<p>No hay espacio para la ciencia, antes te decían ciencia, pero ponían notas de cable. Ahora tienes notas de tecnología y ambientales en El Universo y notas interculturales porque lo obliga la ley. Hay más programas de contenido políticos, la ciencia ha sido relegada en este país.</p>	<p>La televisión está optando por unos temas que sean más universales y que sea de poca codificación o decodificación. La esencia de la televisión es el show. Técnicamente televisar la historia es difícil, entonces por lo cual la televisión hace muy poco este tipo de temáticas científicas.</p>

Tabla 9. Entrevista 6

4.2.2. Conclusiones de entrevistas

Las respuestas de las entrevistas a productores de televisión y comunicadores sociales que producen contenidos científicos, identificó: criterios, recomendaciones y tendencias sobre el tipo de formato de televisión que se debe usar para divulgar ciencia.

Los productores y comunicadores que han estado y están a cargo de programas de televisión de contenidos científicos con alcance nacional, han indicado su preferencia hacia un tipo de formato de televisión específico de acuerdo a su experiencia, sin embargo, la tendencia de sus respuestas es que no se puede recomendar un formato idóneo para divulgar ciencia. Los entrevistados fijan sus objeciones en que el uso del tipo de formato, es relativo, porque dependen de varios parámetros que se plantean antes de producir un programa. Se remarca que uno de estos parámetros es estudiar a la audiencia, pues los programas necesitan tener retroalimentación de los contenidos que se difundan, para ello se debe conocer las necesidades de los espectadores.

Otras respuestas significativas también apuntan a producir divulgación científica a través del entretenimiento, con el referente de producciones de las grandes cadenas de televisión de otros países. Para los profesionales, esto se justifica debido a que la información sobre ciencia no debe ser rígida, los contenidos deben ser ágiles, resumidos y sumamente didácticos. Es por esto que profesionales de la comunicación como Ronny Castro productor del programa *Los Doctores*, junto a Vicente Orellana director de contenido, experimentaron producir ciencia mediante *Talk Show* como formato, insertando testimonios en vivo, personajes, animaciones multimedia e historias que generaban controversias expuestas en un show dentro del set de televisión.

A pesar de que todos los entrevistados aseguran que la imagen pública de la ciencia no está constituida en el Ecuador, se intenta mantener espacios para temas científicos o de investigación periodística. Xavier Aguirre, productor del programa *Día a Día* que se transmite por Teleamazonas en formato *magazine*, asegura que el programa lleva 18 años al aire, sin embargo, ha resultado difícil

mantener a una audiencia interesada en temas sobre ciencia, pero complacer las necesidades de la audiencia ha logrado que el programa se mantenga por varios años.

Sobre el discurso y lenguaje audiovisual científico que se debe proyectar en un programa de televisión, los entrevistados concluyen que el contenido debe estar construido con un lenguaje aceptable, asequible, a través de la imagen y la palabra con narrativa visual multimedia para no cansar al televidente e ir directo al problema con conclusiones de 45 segundos o 1 minuto.

El discurso científico se complementa con los recursos audiovisuales que cada productor decida agregar a su programa para que la información sea más digerible. Los recursos que los entrevistados proponen para usarlos, son:

- Locuciones en off
- Animaciones 2D y 3D
- Multimedia
- Diseño gráfico
- Infografías
- Hilo conductor
- Dramatizados
- Metáforas visuales
- Técnicas de cámara
- Plan editorial
- Guion
- Libreto

La ciencia es compleja, por más simple que sea la teoría, explicarla requiere de recursos comunicacionales y científicos. Se indica que la relación entre la ciencia y la comunicación debe ser permanente, pues cualquier tipo de ciencia genera una serie de conceptos que la ciencia de la comunicación la tiene que asimilar para transmitirla por sus diversos canales.

Quienes difunden contenidos científicos, según las teorías de estos profesionales, deben producir ciencia como comunicadores científicos, más que como periodistas especializados. A partir de esto se recomienda manejar temáticas coyunturales de relevancia periodística, aplicando un lenguaje universal que sea de poca codificación o decodificación. Finalmente, la mayor respuesta de los entrevistados respalda que la esencia de la televisión es el show.

4.3. Resultados de guías de observación

Se realizaron guías de observación para diagnosticar la producción y construcción de los contenidos científicos que difunde la televisión ecuatoriana, realizando un análisis visual comparativo de los programas de divulgación científica producidos por Ecuavisa y Teleamazonas.

Los programas seleccionados son: *Los Doctores*, *Hacia un nuevo estilo de vida* (Ecuavisa); *Día a Día* y *Vive Bien* (Teleamazonas). A partir de este análisis se identificarán los recursos narrativos y audiovisuales que se usan en la producción y construcción de los contenidos de los programas de divulgación científica dentro de sus formatos de televisión.

Los programas que se analizaron fueron:

Ecuavisa

- ¿Grande o pequeño? – Los Doctores
- Trombosis – Hacia un nuevo estilo de vida

Teleamazonas

- Estimulación magnética transcraneal - Día a Día
- Los límites en los niños – Vive Bien

Tabla 10. Guía de observación N°1

Variable 1: Divulgación Científica Televisiva

Dimensión 1: Construcción de información

Medio de comunicación:		Ecuavisa				
Programa:		Los Doctores				
Tema:		¿Grande o Pequeño?				
Criterios Periodísticos						
Subtemas	Contexto	Contraste	Equilibrio	Exactitud	Tipo de fuente de información	
Influencia del tamaño del miembro genital masculino en las relaciones sexuales.	x	x	x	x	Humana Documental	
Influencia de los genes en nuestra estatura - Acondroplasia	x	x	x	x	Humana Documental	
Tipos de ejercicios físicos	x	-	x	x	Humana	
Recursos Narrativos						
Subtemas	Dramatización		Suspenseo	Caracterización		
Influencia del tamaño del miembro genital masculino en las relaciones sexuales.	-		x	Personajes		
Influencia de los genes en nuestra estatura - Acondroplasia	-		x	Personajes		
Tipos de ejercicios físicos	-		-	Personajes		
Lenguaje Audiovisual						
Subtemas	Edición	Movimiento de cámara	Variación de planos	Musicalización	Iluminación	
Influencia del tamaño del miembro genital masculino en las relaciones sexuales.	x	x	x	x	x	
Influencia de los genes en nuestra estatura - Acondroplasia	x	x	x	x	x	
Tipos de ejercicios físicos	x	x	x	x	x	

Conclusión de la observación:

En el programa *Los Doctores: ¿Grande o pequeño?* Se presentó dos subtemas que se relacionaban con el tema principal, sin embargo, al final del programa se abordó un tema sobre ejercicios físicos. Los subtemas que se trataron fueron:

- Influencia del tamaño del miembro genital masculino en las relaciones sexuales.
- Influencia de los genes en nuestra estatura – Acondroplasia.
- Tipos de ejercicios físicos

Cada subtema se abordó entre 8 a 10 minutos que corresponde a 3 bloques durante los 30 minutos del programa. En la difusión de los tres temas, se observó que la construcción de la información científica se acogía a criterios y principios periodísticos como: contexto, contraste, equilibrio, exactitud, uso de fuentes documentales y humanas. En las fuentes humanas se visualizó la presencia de especialistas, también personas comunes que participaron en un sondeo y sus testimonios sobre su experiencia en el problema.

La información que se exponía durante el programa en un *talk show*, se observó que iba acompañada de recursos narrativos como el suspenso y la caracterización de personajes, en este caso, los cuatro doctores que dirigen el programa están definidos por sus características de acuerdo a su especialidad. Uno de los recursos narrativos ausentes, fue la dramatización que suele ser común en programas de ciencias médicas.

El lenguaje audiovisual que cada tema tenía era similar, pues siempre se usaba un ritmo pausado en la edición, movimientos de cámara lentos, variación de planos de los entrevistados, acompañados de musicalización o efectos sonoros de acuerdo a lo que se transmitía de imagen. La iluminación también complementó el lenguaje audiovisual, pues los colores fríos se ajustaban a la escena.

Tabla 11. Guía de observación N°2

Variable 1: Divulgación Científica Televisiva

Dimensión 3: Impacto del contenido

Medio de comunicación:		Ecuavisa		
Programa:	Los Doctores			
Tema:	¿Grande o Pequeño?			
Historia				
Subtemas	Humana	Ficticia		
Influencia del tamaño del miembro genital masculino en las relaciones sexuales.	-	-		
Influencia de los genes en nuestra estatura - Acondroplasia	x	-		
Tipos de ejercicios físicos	x	-		
Comprensión de la información				
Subtemas	Alto	Medio	Bajo	
Influencia del tamaño del miembro genital masculino en las relaciones sexuales.	x	-	-	
Influencia de los genes en nuestra estatura - Acondroplasia	x	-	-	
Tipos de ejercicios físicos	x	-	-	
Nivel del lenguaje audiovisual				
Subtemas	Alto	Medio	Bajo	
Influencia del tamaño del miembro genital masculino en las relaciones sexuales.	x	-	-	
Influencia de los genes en nuestra estatura - Acondroplasia	x	-	-	
Tipos de ejercicios físicos	x	-	-	

Conclusión de la observación:

Los tres temas que se trataron durante todo el programa generaron impacto por su contenido. Se observó que las historias eran de experiencias humanas de la vida real, que denotaban un alto nivel de comprensión de la información. No se usaron palabras técnicas, pues el relato de las personas sobre su problema, era reforzado con argumentos profesionales sin tecnicismo. Todo esto se complementaba con el alto nivel del lenguaje audiovisual que tenían.

Tabla 12. Guía de observación N°3

Variable 1: Divulgación Científica Televisiva

Dimensión 4: Contenido científico

Medio de comunicación:		Ecuavisa					
Programa:		Los Doctores					
Tema:		¿Grande o Pequeño?					
Tipo de ciencia							
Subtemas	Medicina	Astronomía	Geología	Tecnología	Ecología	Sociocultural	Naturales
Influencia del tamaño del miembro genital masculino en las relaciones sexuales.	x	-	-	-	-	-	-
Influencia de los genes en nuestra estatura - Acondroplasia	x	-	-	-	-	x	-
Tipos de ejercicios físicos	x	-	-	-	-	-	-
Informativo							
Subtemas	Formato audiovisual			Género audiovisual			
Influencia del tamaño del miembro genital masculino en las relaciones sexuales.	Talk Show			Entrevista			
Influencia de los genes en nuestra estatura - Acondroplasia	Talk Show			Entrevista			
Tipos de ejercicios físicos	Talk Show			Entrevista			
Entretenimiento							
Subtemas	Formato audiovisual			Género audiovisual			
Influencia del tamaño del miembro genital masculino en las relaciones sexuales.	Tal Show			Entrevista			
Influencia de los genes en nuestra estatura - Acondroplasia	Talk Show			Entrevista			
Tipos de ejercicios físicos	Talk Show			Entrevista			

Conclusión de la observación:

El contenido científico que se exponía en este programa, dentro de los tres temas, fue sobre ciencia médica y sociocultura, pues en el subtema de la influencia de los genes en nuestra estatura, denominado acondroplasia: personas con dificultad de crecer físicamente. En este tema se presentó cómo era la relación e inserción dentro de la sociedad para estas personas con dificultad genética.

El desarrollo de la temática se difundió de manera informativa y con entretenimiento, pues la relación entre el entrevistado y entrevistador, fue amena, sin caer en la monotonía. Esto mostró la versatilidad del formato *Tal Show*, utilizando la entrevista como género audiovisual, en donde se exponían los problemas generando controversias dentro del set de televisión.

Con respecto al tema de los ejercicios físicos, se explicó contenido informativo y entretenido, usando la graficación de imágenes apoyado de los comentarios de los doctores en el panel.

Tabla 13. Guía de observación N°4

Variable 2: Formatos de Televisión

Dimensión 3: Talk Show

Medio de comunicación:		Ecuavisa				
Programa:		Los Doctores				
Tema:		¿Grande o Pequeño?				
Recursos audiovisuales						
Subtemas	Multimedia	Locución en off	Animaciones	Claquetas	Infografías	
Influencia del tamaño del miembro genital masculino en las relaciones sexuales.	x	-	x	x	x	
Influencia de los genes en nuestra estatura - Acondroplasia	x	-	x	x	x	
Tipos de ejercicios físicos	-	-	-	x	-	
Género audiovisual						
Subtemas	Reportaje		Documental	Testimonio	Entrevistas	
Influencia del tamaño del miembro genital masculino en las relaciones sexuales.	-		-	x	x	
Influencia de los genes en nuestra estatura - Acondroplasia	-		-	x	x	
Tipos de ejercicios físicos	-		-	-	x	
Estética audiovisual						
Subtemas	Imagen	Sonido	Musicalización			
Influencia del tamaño del miembro genital masculino en las relaciones sexuales.	x	x	x			
Influencia de los genes en nuestra estatura - Acondroplasia	x	x	x			
Tipos de ejercicios físicos	x	x	x			
Personajes						
Subtemas	Estereotipos					
Influencia del tamaño del miembro	Doctores: Intelectual, galán, preguntón					

genital masculino en las relaciones sexuales.	
Influencia de los genes en nuestra estatura - Acondroplasia	Doctora intelectual y guapa
Tipos de ejercicios físicos	Doctor joven, galán

Conclusión de la observación:

El formato de televisión que se usó para este programa fue el *Talk Show* que sostiene una variedad de recursos audiovisuales observados dentro de la exposición de estos tres temas. Lo que más se registró en el despliegue del programa, fue el uso de animaciones 2D, claquetas e infografías. El uso de estos recursos audiovisuales ilustraba la explicación del especialista.

La divulgación de la ciencia en este programa se traduce por completo usando este formato televisivo que en este caso incorpora géneros audiovisuales como la entrevista y los testimonios. Este programa no presenta producción de reportajes o documentales, sin embargo, dentro de toda su producción cuidan la estética visual usando calidad de imagen, sonido y musicalización en la presentación de los testimonios o entrevistas.

Una de las formas para exponer la información científica y hacerla amena para la audiencia, es convirtiendo a sus anchor en personajes, teniendo como resultado a 4 doctores con el estereotipo de: Doctora intelectual, guapa, joven; de igual forma con los doctores que muestran una imagen de galán, madurez, etc.

Tabla 14. Guía de observación N°5

Variable 1: Divulgación Científica Televisiva

Dimensión 1: Construcción de información

Medio de comunicación: Ecuavisa					
Programa:	Hacia un nuevo estilo de vida				
Tema:	Trombosis				
Criterios Periodísticos					
Subtemas	Contexto	Contraste	Equilibrio	Exactitud	Tipo de fuente de información
Trombosis ¿Es peligrosa?	x	-	-	x	Humana
Recursos Narrativos					
Subtemas	Dramatización		Suspense	Caracterización	
Trombosis ¿Es peligrosa?	x		x	-	
Lenguaje Audiovisual					
Subtemas	Edición	Movimiento de cámara	Variación de planos	Musicalización	Iluminación
Trombosis ¿Es peligrosa?	x	x	x	-	x

Conclusión de la observación:

Se analizó una de las entrevistas del programa *Hacia un nuevo estilo de vida*, en el que se observó cómo está construida la información a partir de los criterios y principios periodísticos, recursos audiovisuales, y lenguaje audiovisual. Aquí se encontró que la información no reúne todos los criterios periodísticos para que un contenido sea creíble, pues carece de contraste y equilibrio en los datos que se presentan. Lo que si se observa es el contexto, la exactitud y el uso de fuentes humanas, en este caso, la de un especialista que junto al Doctor Albuja explican un problema médico.

A diferencia del programa *Los Doctores*, aquí si se usan recursos narrativos como: dramatizaciones, suspense, pero no se hacen caracterizaciones de personajes. Todo esto apoyado por un lenguaje audiovisual sin musicalización.

Tabla 15. Guía de observación N°6

Variable 1: Divulgación Científica Televisiva

Dimensión 3: Impacto del contenido

Medio de comunicación: Ecuavisa			
Programa:	Hacia un nuevo estilo de vida		
Tema:	Trombosis		
Historia			
Subtemas	Humana	Ficticia	
Trombosis ¿Es peligrosa?	x	-	
Comprensión de la información			
Subtemas	Alto	Medio	Bajo
Trombosis ¿Es peligrosa?	x	-	-
Nivel del lenguaje audiovisual			
Subtemas	Alto	Medio	Bajo
Trombosis ¿Es peligrosa?	x	-	-

Conclusión de la observación:

El impacto que genera el contenido de *Hacia un nuevo estilo de vida*, parte de cómo se cuenta la historia y qué tipo de historia es. Mediante la observación, se determinó que es común usar historias humanas que identifiquen al televidente.

El tema de la Trombosis requirió del uso de palabras técnicas, sin embargo, la explicación pausada y con la ayuda de explicaciones didácticas, se observó un alto nivel de comprensión de la información; de igual forma, un alto nivel del lenguaje audiovisual.

La tendencia indica que una buena historia con un buen lenguaje audiovisual, la divulgación de la ciencia se hace más asequible para las audiencias.

Tabla 16. Guía de observación N°7

Variable 1: Divulgación Científica Televisiva

Dimensión 4: Contenido científico

Medio de comunicación: Ecuavisa							
Programa:	Hacia un nuevo estilo de vida						
Tema:	Trombosis						
Tipo de ciencia							
Subtemas	Medicina	Astronomía	Geología	Tecnología	Ecología	Sociocultural	Naturales
Trombosis ¿Es peligrosa?	x	-	-	x	-	-	-
Informativo							
Subtemas	Formato audiovisual		Género audiovisual				
Trombosis ¿Es peligrosa?	Magazine		Entrevista				
Entretenimiento							
Subtemas	Formato audiovisual		Género audiovisual				
Trombosis ¿Es peligrosa?	Magazine		Entrevista				

Conclusión de la observación:

El término trombosis a simple vista es muy técnico, sin embargo, el reto de la divulgación científica se observa en cómo se presentan los contenidos que enganchen a la audiencia. Este contenido científico en el programa es de tipo médico y tecnológico, netamente informativo, pues así lo exige su formato *magazine*, a pesar de aquello las explicaciones didácticas lo vuelven entretenido y fácil de digerir. Una de las características que estos dos programas de *Ecuavisa* tiene, es el uso de la entrevista como género audiovisual para producir contenidos de ciencias médicas.

Tabla 17. Guía de observación N°8

Variable 2: Formatos de Televisión

Dimensión 2: Magazine

Medio de comunicación: Ecuavisa					
Programa:	Hacia un nuevo estilo de vida				
Tema:	Trombosis				
Recursos audiovisuales					
Subtemas	Multimedia	Locución en off	Animaciones	Claquetas	Infografías
Trombosis ¿Es peligrosa?	-	-	-	x	x
Género audiovisual					
Subtemas	Reportaje		Documental	Testimonio	Entrevistas
Trombosis ¿Es peligrosa?	-		-	-	x
Estética audiovisual					
Subtemas	Imagen	Sonido	Musicalización		
Trombosis ¿Es peligrosa?	x	x	-		
Segmentos					
Subtemas	Tiempo				
Trombosis ¿Es peligrosa?	09:46 minutos				

Conclusión de la observación:

En este formato magazine, la entrevista sobre la trombosis, presenta el uso de recursos audiovisuales como: claquetas e infografías. La propuesta audiovisual no es innovadora, se limita en hacer una entrevista didáctica con una estética audiovisual media porque no se registra musicalización. El tiempo en este formato son 9 o 10 minutos por bloque o subtemas.

Tabla 18. Guía de observación N°9

Variable 1: Divulgación Científica Televisiva

Dimensión 1: Construcción de información

Medio de comunicación: Teleamazonas					
Programa:	Día a Día				
Tema:	Estimulación magnética transcraneal				
Criterios Periodísticos					
Subtemas	Contexto	Contraste	Equilibrio	Exactitud	Tipo de fuente de información
Estimulación magnética transcraneal	x	x	x	x	Humana Documental
Recursos Narrativos					
Subtemas	Dramatización		Suspense	Caracterización	
Estimulación magnética transcraneal	x		x	-	
Lenguaje Audiovisual					
Subtemas	Edición	Movimiento de cámara	Variación de planos	Musicalización	Iluminación
Estimulación magnética transcraneal	x	-	x	-	-

Conclusión de la observación:

Del programa Día a Día se analizó el reportaje largo denominado *estimulación magnética transcraneal*. Aquí se observó que cumple con todos los criterios periodísticos para la construcción de la información. El contenido tiene contexto, contraste, equilibrio, exactitud y usa fuentes documentales y humanas. Entre los recursos narrativos que se apoya está la dramatización y el suspense. A pesar de tener un buen contenido, el lenguaje audiovisual no presenta detalles de iluminación ni musicalización.

Tabla 19. Guía de observación N°10

Variable 1: Divulgación Científica Televisiva

Dimensión 3: Impacto del contenido

Medio de comunicación:		Teleamazonas		
Programa:	Día a Día			
Tema:	Estimulación magnética transcraneal			
Historia				
Subtemas	Humana	Ficticia		
Estimulación magnética transcraneal	x	-		
Comprensión de la información				
Subtemas	Alto	Medio	Bajo	
Estimulación magnética transcraneal	x	-	-	
Nivel del lenguaje audiovisual				
Subtemas	Alto	Medio	Bajo	
Estimulación magnética transcraneal	-	x	-	

Conclusión de la observación:

El reportaje *estimulación magnética transcraneal*, presenta una historia humana, basada en testimonios de pacientes que se han sometido a este tratamiento. El impacto que genera este contenido se ubica por la comprensión de la información que tiene un nivel alto, pues se entiende todos los términos y argumentos que se exponen en el reportaje, sin embargo, tiene un nivel medio del lenguaje audiovisual por su post producción plana.

Tabla 20. Guía de observación N°11

Variable 1: Divulgación Científica Televisiva

Dimensión 4: Contenido científico

Medio de comunicación: Teleamazonas							
Programa:	Día a Día						
Tema:	Estimulación magnética transcraneal						
Tipo de ciencia							
Subtemas	Medicina	Astronomía	Geología	Tecnología	Ecología	Sociocultural	Naturales
Estimulación magnética transcraneal	x	-	-	x	-	-	-
Informativo							
Subtemas	Formato audiovisual			Género audiovisual			
Estimulación magnética transcraneal	Magazine			Reportaje largo Entrevista Testimonio			
Entretenimiento							
Subtemas	Formato audiovisual			Género audiovisual			
Estimulación magnética transcraneal	Magazine			Reportaje largo			

Conclusión de la observación:

El programa presenta su contenido científico a través de los reportajes de ciencias médicas, socioculturales, ecológicas, tecnológicas, pero en el reportaje sobre *estimulación magnética transcraneal* combina la medicina con la tecnología y lo presenta con entrevistas, testimonios, una información algo severa sin combinar la información con el entretenimiento.

Tabla 21. Guía de observación N°12

Variable 2: Formatos de Televisión

Dimensión 2: Magazine

Medio de comunicación:	Teleamazonas				
Programa:	Día a Día				
Tema:	Estimulación magnética transcraneal				
Recursos audiovisuales					
Subtemas	Multimedia	Locución en off	Animaciones	Claquetas	Infografías
Estimulación magnética transcraneal	x	x	x	x	x
Género audiovisual					
Subtemas	Reportaje		Documental	Testimonio	Entrevistas
Estimulación magnética transcraneal	x		-	x	x
Estética audiovisual					
Subtemas	Imagen	Sonido	Musicalización		
Estimulación magnética transcraneal	x	x	-		
Segmentos					
Subtemas	Tiempo				
Estimulación magnética transcraneal	09:09 minutos				

Conclusión de la observación:

El uso del formato magazine dentro de este programa permite difundir la información científica por segmentos que duran entre 9 o 10 minutos. En cada género audiovisual que se usa se presentan una variedad de recursos audiovisuales que sirven para hacer más comprensible el discurso científico. En este programa se aprovecha el uso del reportaje largo, usando testimonios y entrevistas a especialistas, apoyado de una buena estética audiovisual, sólo de imagen y sonido. El provecho que este programa saca en sus reportajes, es la implementación de recursos audiovisuales variados como: Multimedia, locución en off, animaciones, claquetas e infografías.

Tabla 22. Guía de observación N°13

Variable 1: Divulgación Científica Televisiva

Dimensión 1: Construcción de información

Medio de comunicación: Teleamazonas					
Programa:	Vive Bien				
Tema:	Límites en los niños				
Criterios Periodísticos					
Subtemas	Contexto	Contraste	Equilibrio	Exactitud	Tipo de fuente de información
Límites en los niños	x	-	-	x	Humana
Recursos Narrativos					
Subtemas	Dramatización		Suspense	Caracterización	
Límites en los niños	-		-	-	
Lenguaje Audiovisual					
Subtemas	Edición	Movimiento de cámara	Variación de planos	Musicalización	Iluminación
Límites en los niños	-	x	x	-	x

Conclusión de la observación:

Vive Bien es otro programa de ciencias médicas que divulga contenidos científicos en televisión nacional, a través de teleamazonas. En esta ocasión se observó un segmento de entrevista sobre los *límites en los niños* y se identificó como está construida la información, llegando a la conclusión de que sólo se contextualiza, se es exacto y utiliza fuentes humanas. No hay uso de recursos narrativos y el lenguaje audiovisual es medio, pues sólo se utiliza variación de planos, movimientos de cámara e iluminación en el set. Esto quiere decir que la propuesta del programa no es innovadora en cuestiones técnicas ni de contenido.

Tabla 23. Guía de observación N°14

Variable 1: Divulgación Científica Televisiva

Dimensión 3: Impacto del contenido

Medio de comunicación:	Teleamazonas		
Programa:	Vive Bien		
Tema:	Límites en los niños		
Historia			
Subtemas	Humana	Ficticia	
Límites en los niños	x	-	
Comprensión de la información			
Subtemas	Alto	Medio	Bajo
Límites en los niños	x	-	-
Nivel del lenguaje audiovisual			
Subtemas	Alto	Medio	Bajo
Límites en los niños	-	x	-

Conclusión de la observación:

El impacto que pueden estar generando estos contenidos de Vive Bien, es muy poco por el escaso recurso y lenguaje audiovisual, sin embargo, hay una buena comprensión del tema que se discute con la especialista. Nuevamente se registra que el uso de historias humanas para explicar un caso o problema científico, es preferido por los productores de este tipo de programas.

Tabla 24. Guía de observación N°15

Variable 1: Divulgación Científica Televisiva

Dimensión 4: Contenido científico

Medio de comunicación: Teleamazonas							
Programa:	Vive Bien						
Tema:	Límites en los niños						
Tipo de ciencia							
Subtemas	Medicina	Astronomía	Geología	Tecnología	Ecología	Sociocultural	Naturales
Límites en los niños	-	-	-	-	-	x	-
Informativo							
Subtemas	Formato audiovisual		Género audiovisual				
Límites en los niños	Magazine		Entrevista				
Entretenimiento							
Subtemas	Formato audiovisual		Género audiovisual				
Límites en los niños	Magazine		Entrevista				

Conclusión de la observación:

Vive Bien difunde variedad de contenidos, tal como su formato lo permite. Esta vez el segmento analizado sólo trató de un tema psicológico y sociocultural que se presenta en las relaciones entre la familia y los niños. Para dar esta explicación, el programa invitó a un especialista y a través de una entrevista se profundizó en el tema. La presentación del contenido resultó ser informativa sin combinar con el entretenimiento.

Tabla 25. Guía de observación N°16

Variable 2: Formatos de Televisión

Dimensión 2: Magazine

Medio de comunicación: Teleamazonas					
Programa:	Vive Bien				
Tema:	Límites en los niños				
Recursos audiovisuales					
Subtemas	Multimedia	Locución en off	Animaciones	Claquetas	Infografías
Límites en los niños	-	-	-	-	-
Género audiovisual					
Subtemas	Reportaje		Documental	Testimonio	Entrevistas
Límites en los niños	-		-	-	x
Estética audiovisual					
Subtemas	Imagen	Sonido	Musicalización		
Límites en los niños	x	x	-		
Segmentos					
Subtemas	Tiempo				
Límites en los niños	06:25 minutos				

Conclusión de la observación:

Finalmente el segmento de entrevista con duración de 6 minutos, mostró que los recursos audiovisuales que *Teleamazonas* usó para este programa son escasos, pues sólo se entrevistó al especialista recabando información descriptiva sobre el tema, usando de estética audiovisual buena imagen y sonido. Recursos audiovisuales como la multimedia, voz en off, animaciones, claquetas e infografías no se usaron en el transcurso de la entrevista.

4.4. Cumplimiento de los objetivos específicos

Objetivo 1.

Establecer el tipo de formato de televisión que debe emplearse para divulgar ciencia, a través de entrevistas a profundidad con productores de televisión, especialistas en comunicación social y una encuesta a estudiantes universitarios de los dos últimos ciclos de la carrera de comunicación social en las siguientes universidades: Universidad Politécnica Salesiana, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; y de la carrera de Periodismo de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte.

Después de analizar los resultados de las entrevistas, se identificó que los productores y comunicadores entrevistados tienen preferencia hacia el tipo de formato televisivo que ellos usan para divulgar ciencia, sin embargo, sus respuestas concluyen en que no se puede recomendar un formato idóneo para la divulgación científica.

Sus objeciones demuestran que el uso de un formato de televisión para divulgar contenidos científicos, es relativo, porque siempre depende hacia dónde se quiere llegar, por esto se menciona que se plantean parámetros antes de producir un programa. Uno de estos parámetros es estudiar a las audiencias para conocer sus necesidades y así tener una retroalimentación de los contenidos que se difundan.

La evidencia obtenida de los estudiantes encuestados como parte de las audiencias -a diferencia de los entrevistados que no recomiendan un formato específico- revela que prefieren la producción de programas científicos en formato *Magazine* utilizando el documental como género audiovisual. También lo afirma León (2002) quien apuesta por la capacidad divulgativa de este género, a través de los métodos técnicos que se usan como: guion, recursos narrativos y dramáticos.

A partir de esto se establece que el tipo de formato de televisión que se debe emplear para divulgar ciencia es el *Magazine*, sin descartar lo que los productores y comunicadores consultados, de acuerdo a su experiencia, sugieren producir

contenidos científicos a través del entretenimiento, con el referente de producciones de las grandes cadenas de televisión de otros países. Esto se justifica debido a que la información sobre ciencia no debe ser rígida, los contenidos deben ser ágiles, resumidos y didácticos. Plantean que es importante para los profesionales de la comunicación, que la proyección del discurso y lenguaje audiovisual científico debe estar construido con un lenguaje aceptable, asequible, a través de la imagen y la palabra con narrativa visual multimedia para no cansar al televidente e ir directo al problema con conclusiones de 45 segundos o 1 minuto.

Según las teorías de estos profesionales, producir divulgación científica en televisión debe ser como comunicadores científicos, más que como periodistas especializados. A partir de esto se recomienda manejar temáticas coyunturales de relevancia periodística, aplicando un lenguaje universal que sea de poca codificación o decodificación. Finalmente las respuestas de los entrevistados coinciden en que la esencia de la televisión es el show.

Objetivo 2.

Diagnosticar el grado de recepción de programas televisivos de divulgación científica, realizando una encuesta a los estudiantes de la muestra bajo estudio.

El análisis de los resultados de las encuestas permitió establecer que hay un grado medio de recepción de programas de divulgación científica, pues se indica una diferenciación mínima entre los estudiantes que sí receptan y no receptan programas científicos en televisión nacional. El 10% de los estudiantes encuestados de la UCSG sí ven programas de contenido científico; UPS 17%; ULVR 23%. Las personas que no receptan contenidos de ciencia en televisión nacional son: 9% UCSG, 13% UPS, 28% ULVR.

El medio de comunicación televisivo de cobertura nacional con más aceptación para receptar contenidos científicos es *Ecuavisa* que ascienden a un 30%;

mientras que *Teleamazonas* presenta porcentajes menores al 11% de aceptación en los tres centros de estudios.

Con respecto a la frecuencia de recepción de los contenidos científicos, se registró que es común que “A veces” los estudiantes consuman ciencia en televisión: UCSG tiene 17%, UPS 28%, ULVR 35%. Todos ellos prefieren ver programas de ciencia en horarios nocturnos.

El mayor porcentaje de los estudiantes de las tres universidades presentan que preferirían consumir ciencia a través de las redes sociales.

Objetivo 3.

Identificar el nivel de producción y recursos audiovisuales que se emplean en la construcción de contenidos de los programas seleccionados, realizando un análisis visual comparativo atendiendo a los indicadores de las variables establecidas previamente.

Los programas seleccionados son: “Los Doctores”, “Hacia un nuevo estilo de vida” (Ecuavisa); “Día a Día” y “Vive Bien” (Teleamazonas). Dentro de estos programas se analizó la producción audiovisual y construcción de contenidos, teniendo como resultado que los programas de *Ecuavisa* presentan la información científica con un alto nivel de producción y lenguaje audiovisual, empleando criterios periodísticos en la construcción de la información científica.

Dentro de los dos programas producidos por este canal de televisión, se identificó que el programa *Los Doctores* se inserta en formato *Talk Show*, mientras que el programa *Hacia un nuevo estilo de vida* se produce en formato magazine. En estos programas se identificaron que el uso de recursos audiovisuales depende de la temática. Es común encontrar animaciones 2D, infografías, claquetas, diseños multimedia, iluminación y musicalización. Todos estos recursos en dos formatos distintos, presentando la información a través de un show. De igual forma en la construcción de contenidos de acuerdo a los criterios periodísticos prevalece la contextualización contraste, equilibrio, exactitud y el uso de fuentes documentales y humanas.

En el caso de *Teleamazonas*, se identificó que hay un nivel medio en la producción y lenguaje audiovisual, de igual forma en la aplicación de criterios periodísticos para la construcción de contenidos. Los dos programas (Día a Día y Vive Bien) manejan el mismo formato magazine que les permite presentar diferentes temáticas en un solo programa. La consideración sobre su bajo nivel de producción audiovisual y de contenido, es porque carece de recursos audiovisuales como: animaciones, infografías, iluminación, diseños multimedia, entre otros recursos que enriquecen la lectura visual en la audiencia.

Con respecto a la construcción de contenidos, los programas de *Teleamazonas* carecen de contraste y equilibrio, sin embargo, utilizan fuentes humanas y testimonios en sus reportajes o entrevistas.

Objetivo 4.

Establecer criterios sobre el tipo de formato de televisión idóneo para divulgar ciencia, a partir de los resultados obtenidos de las encuestas, entrevistas y análisis de las fuentes bibliográficas.

De las respuestas de los productores y comunicadores sociales que participaron en las entrevistas, así como del resultado de la encuesta a estudiantes y del análisis comparativo, se pudo establecer criterios sobre el tipo de formato de televisión que se debe usar para divulgar ciencia.

A partir de esto se estableció al *Magazine* como el tipo de formato de televisión más aproximado para divulgar ciencia, por su estructura que permite presentar la información de varias temáticas divididas por segmentos con un tiempo de duración arbitrario. Además así lo prefieren los estudiantes encuestados que son parte de las audiencias.

A pesar de que los productores y comunicadores entrevistados no recomiendan un formato específico, se presentan las siguientes recomendaciones para la divulgación científica que deben emplearse en un formato de televisión:

- Estudiar las expectativas y necesidades de las audiencias para obtener una gran magnitud de retroalimentación sobre los contenidos científicos que se difundan.
- Producir divulgación científica a través del entretenimiento, con el referente de producciones de las grandes cadenas de televisión de otros países.
- Producir información científica ágil, resumida, didáctica, y evitar crear contenidos rígidos.
- Usar géneros periodísticos y audiovisuales como: testimonios en vivo, reportajes largos y documentales.
- Uso de recursos audiovisuales: Animaciones 2D y 3D, diseños multimedia, infografías, claquetas, iluminación, técnicas de cámara, voz en off, dramatizados, metáforas visuales, plan editorial, guion y libreto.
- Construir historias con experiencias humanas a través de personajes que sirvan como hilo conductor expuestas en un show dentro del set de televisión.
- El discurso y lenguaje audiovisual científico debe estar construido con un lenguaje aceptable, asequible, a través de la imagen y la palabra con narrativa visual multimedia para no cansar al televidente e ir directo al problema con conclusiones de 45 segundos o 1 minuto.
- Difundir la ciencia como comunicadores científicos, más que como periodistas especializados.
- Insertar temáticas coyunturales de relevancia periodística, aplicando un lenguaje universal que sea de poca codificación o decodificación.
- Tener presente el show como la esencia de la televisión.

Del análisis de las fuentes bibliográficas se pudo establecer lo siguiente:

- Spera y col. (2015) el formato como estructura dinámica para construir la imagen de la ciencia y tecnología es el Magazine, sin embargo, hay que tener en cuenta temas que pueden entorpecer la divulgación científica:
 - **Especificidad:** la explicación científica es contraintuitiva.
 - **Lenguaje técnico:** rigor conceptual y precisión terminológica.

- **Abstracción y modelización:** Abstracción de la información y aplicación de modelos.
- **Temas:** los contenidos científicos no siempre se relacionan con intereses o necesidades de las audiencias.
- Spera y col. (2015) la información que se presente en formato Magazine, es necesario reforzarla a través del discurso audiovisual. Un discurso que debe tener estética para que la relación entre imagen, palabra y sonorización converjan en un solo mensaje para las audiencias.

Poloniato (1992) el formato magazine debe tener las siguientes características:

- Presentar sus contenidos científicos divididos por segmentos.
- Todo el programa con este formato tiene tiempo de emisión de una a dos horas.
- El formato debe guardar una relación con la categoría género, aplicando entrevistas, reportajes o documentales.

Suing y col. (2015) para la producción de contenidos científicos en un formato de televisión para divulgar ciencia, se debe tener en cuenta los siguientes factores:

- **Condicionantes culturales:** nivel de educación de las audiencias para receptar contenidos científicos.
- **Condicionantes económicos:** ausencia de inversión del sector privado para las producciones científicas.
- **Formación de recursos humanos:** equipo técnico y especializado para la producción de los formatos.
- **Narrativas audiovisuales:** Recursos audiovisuales, narrativos y retóricos para contar buenas historias.

4.5. Comprobación de la hipótesis

A partir del problema de investigación:

¿Cuál es el formato de televisión idóneo para divulgar ciencia en televisión nacional?

La hipótesis planteada fue:

El formato idóneo para divulgar ciencia es el Magazine por su versatilidad de incluir varias temáticas en distintos segmentos.

Evidencia obtenida de encuesta a estudiantes

En la tabla N°26 se observa que hay un equilibrio los resultados de las respuestas de la población encuestada, pues se indica que el 50% total de encuestados sí recepta contenidos científicos en televisión nacional, pero el otro 50% no consume ciencia en tv ecuatoriana.

Recepción de programas de ciencia en televisión nacional			
Opciones	UCSG	UPS	ULVR
Sí	10%	17%	23%
No	9%	13%	28%

Tabla 26. Recepción de programas de ciencia en televisión nacional

En la tabla N°27 se identifica que el mayor porcentaje de los estudiantes de las tres universidades sólo a veces reciben programas de contenidos científicos en televisión nacional.

Frecuencia de recepción de los programas científicos en televisión nacional			
Opciones	UCSG	UPS	ULVR
Frecuentemente	1%	1%	4%
A veces	17%	28%	35%
Nunca	0%	2%	12%

Tabla 27. Frecuencia de recepción de los programas científicos en televisión nacional

En la tabla N°28 se observa que el tipo de formato de televisión con mayor aceptación por los estudiantes encuestados es el Magazine, luego el formato didáctico, aunque los resultados varían por universidad.

Preferencia de formatos de televisión en la divulgación de la ciencia			
Opciones	UCSG	UPS	ULVR
Formato Magazine	17	18	45
Formato Didáctico	9	27	32
Reality Show	2	6	15
Talk Show	7	5	11

Tabla 28. Preferencia de formatos de televisión en la divulgación de la ciencia.

La tabla N°29 presenta que la mayor parte de la población encuestada afirma que los contenidos de salud y medicina sí responden a sus necesidades e intereses.

Contenidos sobre salud y medicina responden a las necesidades e intereses de la audiencia			
Opciones	UCSG	UPS	ULVR
Sí	10%	27%	33%
No	4%	2%	9%
No sabe	4%	2%	9%

Tabla 29. Contenidos sobre salud y medicina responden a las necesidades e intereses de la audiencia

La tabla N°30 presenta que el mayor porcentaje de los estudiantes encuestados aseguran que los programas científicos en televisión nacional sí atraen la atención de ellos.

Atención de la audiencia a programas científicos			
Opciones	UCSG	UPS	ULVR
Sí	9%	24%	25%
No	3%	3%	5%
No sabe	6%	3%	21%

Tabla 30. Atención de la audiencia a programas científicos

En la tabla N°31 se expone que los encuestados prefieren receptor programas de divulgación científica en horario nocturno, pues las cifras que muestran son muy altas.

Horarios de preferencia para receptor contenidos científicos en televisión nacional			
Opciones	UCSG	UPS	ULVR
Matutino	0%	0%	7%
Vespertino	0%	8%	7%
Nocturno	18%	23%	37%

Tabla 31. Horarios de preferencia para receptor contenidos científicos televisivos

En la tabla N°32 se presentan los tipos de medio de comunicación por donde los estudiantes preferirían receptor contenidos científicos

Medios de comunicación de preferencia para receptor contenidos científicos			
Opciones	UCSG	UPS	ULVR
Prensa escrita	4%	3%	5%
Radio	3%	3%	0%
Redes sociales	15%	28%	39%

Tabla 32. Medios de comunicación de preferencia para receptor contenidos científicos

Evidencia obtenida por entrevistas a productores y comunicadores sociales

De acuerdo al análisis de las declaraciones de los entrevistados, se obtuvo que es relativo usar un determinado tipo de formato de televisión para producir programas de divulgación científica, porque depende de las necesidades e intereses de la audiencia. Es por esto que indican no poder recomendar un formato idóneo para la divulgación de la ciencia en televisión, pero si sugieren producir ciencia a través del entretenimiento para poder entrar en las audiencias con contenidos más ágiles y didácticos.

Evidencia obtenida a través de guías de observación aplicadas en programas de ciencia producidos por *Ecuavisa* y *Teleamazonas*.

La observación de la construcción de la información y producción audiovisual de los programas, identificó que *Ecuavisa* es uno de los medios de comunicación televisivos con alto nivel de producción que se preocupa por los detalles del discurso audiovisual adaptados al formato *Magazine* y *Talk Show* que los programas analizados tienen.

En el caso de los programas de ciencia que produce *Teleamazonas*, se observó que hay un nivel medio en la construcción de contenidos y el lenguaje audiovisual, pues se visualizó un contenido de ciencia poco atractivo.

La observación permitió concluir en que el uso del tipo de formato de televisión para divulgar ciencia, no siempre dará buenos resultados. A pesar de que los dos canales de alcance nacional utilicen el mismo formato *Magazine* en uno de sus programas de ciencia, no significó que serán atractivos para la audiencia o generarán un contenido más ameno. Esto indica que el tipo de formato que se use para divulgar ciencia no garantiza éxitos para el medio de comunicación que lo produce o para la educación de las audiencias.

Relación de las evidencias del estudio

Las evidencias expuestas de cada técnica de investigación están relacionadas entre sí. De acuerdo a los objetivos, la aplicación de la encuesta fue para diagnosticar el grado de recepción de programas televisivos de divulgación científica, en el que se encontró que hay un nivel medio que indica que los estudiantes encuestados sí receptan programas científicos de televisión nacional, pero con poca frecuencia.

Uno de los objetivos específicos que tiene esta investigación es establecer el tipo de formato de televisión que debe emplearse para divulgar ciencia. De acuerdo a este objetivo, con la aplicación de la encuesta se registró que los estudiantes prefieren el formato *Magazine* en los programas de contenidos científicos; mientras que con las entrevistas se obtuvo que no existe un formato idóneo para producir ciencia en televisión, sin embargo, las sugerencias indican que se debe producir divulgación científica a través del entretenimiento.

Con respecto a la aplicación de guías de observación, se identificó el nivel de producción y recursos audiovisuales que se emplean en la construcción de contenidos de los programas seleccionados, realizando un análisis visual comparativo atendiendo a los indicadores de las variables establecidas previamente. Aquí se obtuvo que los programas científicos de *Ecuavisa* tienen un alto nivel de producción audiovisual de acuerdo a la utilización de recursos audiovisuales y criterios periodísticos. En comparación con *Teleamazonas* que presenta un nivel medio de producción audiovisual por la escasa utilización de recursos audiovisuales, recursos narrativos y periodísticos para divulgar ciencia.

A partir de estos resultados, se concluye que la hipótesis se acepta, es decir, El formato idóneo para divulgar ciencia es el Magazine por su versatilidad de incluir varias temáticas en distintos segmentos.

5. Conclusiones

Finalizada la investigación con el objetivo de establecer el tipo de formato de televisión idóneo para la divulgación científica, se llegaron a las siguientes conclusiones:

1.- El tipo de formato de televisión que debe emplearse para divulgar ciencia de acuerdo a los resultados de las encuestas, es el formato Magazine, uno de los formatos usados en los programas de *Ecuavisa* y *Teleamazonas*. También lo afirman uno de sus productores, sin embargo, las respuestas de los entrevistados concluyen en que el uso de un formato de televisión para divulgar contenidos científicos, es relativo, porque depende de las temáticas que se produzcan, llegando a la conclusión que no se puede recomendar un determinado formato de tv para divulgar ciencia, pues siempre varía de acuerdo a las necesidades e intereses de los medios de comunicación y las audiencias. Para esto se plantean parámetros antes de producir un programa. Uno de estos parámetros es estudiar a las audiencias para conocer sus necesidades y así tener una retroalimentación de los contenidos que se difundan.

2.- El grado de recepción de programas televisivos de divulgación científica está en un nivel medio, pues mediante la aplicación de encuestas se identificó que los estudiantes universitarios de los dos últimos ciclos de la carrera de Comunicación Social de las siguientes universidades: Universidad Politécnica Salesiana, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; y de la carrera de Periodismo de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte. Sí receptan ciencia en televisión nacional, pero con poca frecuencia.

Estos estudiantes involucrados en la investigación tienen mayor aceptación por *Ecuavisa* como medio de comunicación para receptar contenidos científicos. Ellos eligen al medio por su credibilidad y lenguaje audiovisual que manejan en sus contenidos, a pesar de que se registró un nivel de comprensión medio en la divulgación científica.

Los temas científicos que los estudiantes más desean ver en televisión nacional son: tecnología, ciencias médicas y socioculturales, es por esto que el programa más visto es “*Hacia un nuevo estilo de vida*”, un programa que divulga contenidos médicos y de salud preventiva. Otro de los programas más vistos está “*Día a Día*” un programa con formato Magazine que difunde una variedad de contenidos de diferentes temas; y “*Los Doctores*” un programa especializado en salud preventiva, exponiendo casos médicos.

La población de estudiantes que participó en las encuestas finalmente expresó que los contenidos científicos prefieren receptor a través de las redes sociales, y en el caso de ser en televisión les gustaría ver en horarios nocturnos.

3.- El nivel de producción y recursos audiovisuales que se emplean en la construcción de contenidos de los programas científicos de *Ecuavisa* y *Teleamazonas* se identificó a través de guías de observación, teniendo como resultado el alto nivel de producción de los contenidos científicos está determinado por la buena utilización de los recursos audiovisuales y criterios periodísticos a la hora de construir los contenidos sobre ciencia, tomando en cuenta el factor tiempo y el discurso audiovisual, caso contrario el nivel será menor porque carecen de recursos audiovisuales, recursos narrativos, y criterios periodísticos básicos para construir información científica. Es por esto que los estudiantes encuestados prefieren consumir programas de ciencia a través de *Ecuavisa* que tiene un alto nivel de producción audiovisual o de canales internacionales.

4- Los criterios sobre el tipo de formato de televisión idóneo para divulgar ciencia se establecieron con base en la estructura dinámica del formato *Magazine* como el idóneo para construir la imagen de la ciencia y tecnología. La información que se presente en este formato es necesario reforzarla a través del discurso audiovisual. Un discurso que debe tener estética para que la relación entre imagen, palabra y sonorización converjan en un solo mensaje para las audiencias.

Bibliografía:

Alcíbar, Miguel. (2004). La divulgación mediática de la ciencia y la tecnología como recontextualización discursiva. Disponible en: <http://www.raco.cat/index.php/analisi/article/viewFile/15153/14994>

Betancur, J. (2011). Cómo hacer un programa para televisión digital interactiva (iTV) – La propuesta de Dédalo, espacio infantil para la divulgación científica y tecnológica. Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social "Disertaciones", 4 (2), Artículo 9. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones/>

Bósquez, N. Y Castro, M. (2015). Influencia del periodismo científico en la producción de programas y reportajes: estructuración de un departamento de ciencia e investigación en UCSG televisión. *Repositorio digital UCSG*, 6-152. Recuperado de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/3442>

Bunge, M. (2014). *La ciencia, su método y su filosofía* [Archivo PDF]. Recuperado de <https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=ypthAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=concepto+ciencia+&ots=ZosCc9e11b&sig=bdNcS8YnSL7tFVoFE1f9Euo14Eo#v=onepage&q=concepto%20ciencia&f=false>

Carrasco, A. (2010). Teleseries: géneros y formatos. *Miguel Hernández Communication Journal*, 174-200. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3304326>

Cassany, D. López, C. Y Martí, J. (2000). Divulgación del discurso científico. *Ciencia y Sociedad*, 2(2), 01-21. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Daniel_Cassany/publication/275034470_La_transformacion_divulgativa_de_redes_conceptuales_cientificas_hipotesis_modelo_y_estrategias/links/5559c46408ae980ca6108f00.pdf

Erazo, M. (2007). *Comunicación, divulgación y periodismo de la ciencia* [Archivo PDF]. Recuperado de <http://repositorio.educacionsuperior.gob.ec/handle/28000/875>

Ferrer, A. (2002). Periodismo científico y desarrollo. *Repositorio institucional de la universidad de los andes*, 193-319. Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/29066>

González, A. (2015). Influencia de la divulgación de la ciencia en el nivel de cultura científica de jóvenes universitarios, de tres instituciones de Guayaquil. Establecimiento de criterios sobre las nuevas tendencias de noticiabilidad y difusión de contenidos científicos. *Repositorio digital UCSG*, 8-218. Recuperado de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/3440>

Grosso, Julio. (2013). La ciencia en televisión: Redes, el modelo divulgativo de Eduard Punset. *Periodística*, (15), 87-100. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/Periodistica/article/view/286504/374628>

Gutiérrez, Juan. (2002). La divulgación científica en la programación de las televisiones generalistas. Universidad de Huelva. Disponible en: <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/1033>

Jané, M. B. (2003). Información y divulgación científica: dos conceptos paralelos y complementarios en el periodismo científico. *Estudios sobre el mensaje periodístico*, (9), 43-53.

León, B. (2002). La divulgación científica a través del género documental. *Mediatika*, 69-84. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4646193>

Massarani, L. Amorim, L. Bauer, M. Y Montes de Oca, A. (2012). Periodismo científico: reflexiones sobre la práctica en América Latina. *Chasqui Revista Latinoamericana de Comunicación*, 1(120), 73-77. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10469/5143>

Mendizábal, Victoria. (2014). Hacia un nuevo contrato entre ciencia y sociedad: el papel de la comunicación científica. *Portal comunicación*, 12. Recuperado de http://portalcomunicacion.com/lecciones_det.asp?lng=esp&id=32

Pindado, J. (2005). Lo ideal y lo real en tv: calidad, formatos y representación. *Comunicar*, 101-108. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1367983>

Poloniato, A. (1992). Géneros y formatos para el guionismo en televisión educativa. Instituto latinoamericano de la comunicación educativa. 1-34. Recuperado de http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Especialidad/Modulo4_PDF/ESTEM04T3AP06.pdf

Quiñónez, Herly. (2015). un análisis documental desde la mirada contemporánea. *Razón y Palabra*, 21. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5183589>

Rodríguez, A. (2008). Nuevos formatos, viejos temas. *Emitiendo en digital, diseños de futuro en radio y televisión*, 131-148. Recuperado de http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/6765404/emitiendo.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1466539519&Signature=oVKZmdmGVWvdwRX1nQL8wHOsi1%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DLOS_NUEVOS_TELEVISORES.pdf#page=127

Royo, J. P. (2002). Claves del diseño de programas científicos para televisión. *Mediatika: cuadernos de medios de comunicación*, (8), 85-113. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4646202>

Spera, A. Andrade, H. Y Murriello, S. (2015). Tv, ciencia y tecnología una transformación mutua. *Rihunso*, 2 (8), 25-44. Recuperado de <http://200.51.229.49/www/rihumso/index.php/humanidades/article/view/81/115>

Suing, A. González, V. Y Aguaded, I. (2015). Géneros y formatos para la televisión digital. 29-47. Recuperado de <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/11644>

Tello, J. (2005). Educación científica en el medio televisivo. *Revista comunicar*. Recuperado de <http://www.revistacomunicar.com/verpdf.php?numero=25&articulo=25-2005-202>

Torrales, D. Aguaded, I. Y Ponce, D. (2013). La TV por IP en la Universidad: Un reto de divulgación científica televisiva para jóvenes chilenos. *Complutenses*, 20(1), 281-294. Recuperado de www.revistacomunicar.com/verpdf.php?numero=25&articulo=252005067

Villaruel, M. (2013). Divulgar ciencia: compromiso social del investigador. *Trilogía*, 8(8), 67-76. Recuperado de <http://itmojs.itm.edu.co/index.php/trilogia/article/view/414/400>

Yaranga, M. (2013). Los formatos televisivos y la identidad cultural. *La mirada de telemo*, 1(9), 1-8. Recuperado de <http://ezproxybib.pucp.edu.pe/index.php/lamiradadetelemo/article/view/5814/5919>

Anexo

Encuesta

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

Influencia del tipo de formato de televisión en la divulgación de la ciencia

Sexo: Edad: Ciclo:

Estimados estudiantes, estoy realizando una investigación para mi trabajo de titulación de Comunicador Social y necesito su ayuda respondiendo la siguiente encuesta. Seleccione su respuesta marcando con una X o un visto.

1. ¿Usted ve programas de ciencia en televisión nacional?

Sí No

2. ¿Cuál de estos canales de televisión nacional usted elige para acceder a contenidos científicos?

Ecuavisa Teleamazonas Otro: _____

3. ¿Por qué elige ese canal de televisión?

Credibilidad

Es fan

Calidad imagen y sonido

Calidad de la programación

4. ¿Cuál de estos programas científicos ha visto o ve en televisión nacional?

Los Doctores

Hacia un nuevo estilo de vida

Día a Día

Vive bien

Otros Indique ¿Cuáles?: _____

5. ¿Con qué frecuencia lo ve?

Frecuentemente

A veces

Nunca

6. ¿Qué te atrae más del programa?

Lenguaje Audiovisual

Recursos Narrativos

Lenguaje comprensible

Recursos Multimedia

Personajes

7. ¿Cuál es el nivel de comprensión del lenguaje que se usan en los contenidos científicos en televisión?

Alto

Medio

Bajo

8. ¿En cuál de los siguientes formatos de televisión prefiere que se produzcan los programas de divulgación científica?

• Formato Magazine

• Formato Didáctico

• Reality Show

• Talk Show

• Noticieros

• Otro ¿Cuál?: _____

9. ¿Qué género audiovisual prefiere que utilicen los programas de divulgación científica?

- Documental
- Reportajes
- Cortometraje
- Película
- Otro ¿Cuál?: _____

10. ¿Usted cree que los contenidos científicos sobre salud y medicina responden a sus necesidades e intereses?

Sí No No sabe

11. ¿Cree usted que estos programas atraen la atención de la audiencia?

Sí No No sabe

12. ¿Qué tipo de contenido científico usted quisiera receptor?

- Ciencias Médicas
- Antropología
- Tecnología
- Astronomía
- Geología
- Sociocultural
- Ciencias Naturales
- Otro ¿Cuál?: _____

13. ¿Cuál es el nivel de comprensión del lenguaje audiovisual de los contenidos científicos en televisión?

Alto Medio Bajo

14. ¿En qué horarios preferiría receptor contenidos científicos en televisión?

Matutino
Vespertino
Nocturno

15. ¿En qué otros medios de comunicación prefiere acceder a los contenidos científicos?

Prensa Escrita Radio Redes Sociales

Cuadro de análisis de entrevistas

Productores / Comunicadores	Formato de TV para la divulgación científica	Características del formato de televisión	Discurso y lenguaje audiovisual científico	Recursos Narrativos y audiovisuales	Imagen pública de la ciencia	Ciencia y comunicación
Nombre del entrevistado	Respuestas	Respuestas	Respuestas	Respuestas	Respuestas	Respuestas

Luis Ronny Castro Moreno

- Director y productor audiovisual del programa “Los Doctores” - Ecuavisa
- Gerente propietario de RC Producciones.
- 27 años de experiencia en televisión nacional.

¿Cómo pensar en la comunicación de la ciencia dentro de la configuración televisiva actual?

La televisión antigua se basaba en otras normas, en otra forma de hacer televisión, era mucho más larga, de más tiempo. Ahora es totalmente diferente, nos dimos cuenta que los jóvenes no ven televisión, están metidos en las redes sociales, entonces la forma de comunicar en la televisión y las redes sociales difieren mucho. La televisión tiene que cambiar y estar girando en torno a las redes sociales. Llevar estos contenidos tienen que ser ágiles, resumidos, y didácticos. Para comunicar algo científico tenemos que partir de premisas generales, ponernos en la parte del televidente como que somos niños. No podemos pretender poner en televisión algo científico, con una demostración espectacular sin que pase por una premisa universal que es lo didáctico.

¿Qué sucede cuando el medio de comunicación televisivo ha construido la imagen de la ciencia en la audiencia?

La cultura tiene que ver mucho, la forma de preparación de quien recibe, tiene que ver mucho en esto, y una vez que está formado esto los rating no son plausibles para un programa de ciencia. La imagen de la ciencia en el Ecuador no está constituida, en el caso de que haya, sólo está en un público muy selecto.

¿La ciencia debe responder estrictamente a la lógica del medio o a la lógica de la ciencia?

En la práctica esa es la posición ideal, estar de lado de la ciencia para hacer veraz un evento dentro de una pantalla televisiva. Pero en la práctica hemos comprobado que no funciona así, pasa por el otro lado de un empresario que

aunque la ciencia tenga la razón, sencillamente, si no da dinero o no cumple con un mínimo requerido de audiencia más todo el cúmulo de dinero, no va.

No estoy en esta posición pero advierto porque hemos luchado para conseguir un espacio en un canal que no debería ser difícil si la ciencia nos dicta que esto es lo correcto. Los canales todavía no entienden que están siendo superados por las plataformas digitales, entonces es ahí donde ellos no llegan a una colusión de decir yo tengo televisión, pero todo lo que está aquí después lo tengo que elevar.

¿Usted cree que el audiovisual es un medio propicio para la divulgación de la ciencia?

Por supuesto que sí. La ciencia estaba acostumbrada a estar en letras y quedaban muertas y aparte de eso, un buen dibujo me podía mantener en el contexto pero no me explicaba un experimento. Con la ayuda de lo audiovisual, básicamente, un buen audio te lleva a que puedas ver y luego de esto reconocer pero con tan pocas imágenes, siendo tan sencillas, puedas entender un experimento que se basa en tres cuerpos: el inicio, el experimento, y la conclusión.

La parte audiovisual es muy importante porque si yo no tengo injerencia sobre eso, el tema queda vacío, pero con la ayuda de claquetas, de recursos tecnológicos nuevos, podemos diseñar lo que está dentro del formato, lo que la gente ya está acostumbrada a ver: una buena publicidad, un buen color, un buen audio y una buena persona que lo explique.

¿Cuáles son las capacidades y recursos que se utilizan para divulgar ciencia en televisión?

Primero el contenido resumido, el audio, pero más que todo eso está la ayuda de la multimedia. Este es el complemento básico, poder meterse en otras plataformas para lo que tú digas esté en todas las 24 horas dando vueltas en el cyber espacio y que cualquiera en cualquier momento lo pueda descargar. La idea es que este contenido en televisión debe ser pintado de acuerdo a la creatividad del productor en boga, de la capacidad de síntesis que tenga el director de contenido para que

un tema extenso se entienda en pocas palabras y que se resuma con un hilo conductor y me lleve a una conclusión de saber por qué estoy viendo este tema.

Para explicar los temas necesitamos un entrevistado que se una eminencia y nos sustente el problema a través de testimonios y entrevistas.

¿Qué formato de televisión recomendaría para divulgar ciencia?

El Talk Show. Tratar de hablar sobre ciencia en un programa de televisión es un poco aburrido, hablar de enfermedades también lo es, pero pararte en un punto donde tienes un factor común en donde si todos se enferman y nadie encuentra la causa tienes que ponerlo ahí. Para tu llevar la ciencia a la televisión, tienes que construir personajes como se hace en teatro. Eso es una fórmula que nosotros utilizamos a la hora de escoger a la persona, más allá de lo que tú tengas que comunicar. En la construcción de personajes tú pones al abuelo sabio, pones al preguntón, pones al incrédulo, y por último te basas en el que te afirma la verdad. Entonces, para que funcione la ciencia, primero hay que trabajar en la construcción de los personajes. Nosotros también trabajamos haciéndonos preguntas, y preguntas tontas.

Para poder meter un formato dentro de la televisión, hay que ver muchos parámetros, entre eso nosotros tuvimos que analizar varios formatos para tener uno que pueda calar en la conciencia de las personas. Normalmente antes se hacía televisión, sin ningún estudio, simplemente se veía bonito y se hacía.

Para poder llevar a cabo este proyecto o este programa donde el fondo es comunicativo, educativo, sabiendo que la medicina es difícil. ¿Cómo hacerlo educativo? ¿Cómo hacerlo didáctico? Que la gente sienta interés por esto era muy difícil, totalmente difícil, y consumiendo sólo basura en la televisión, simplemente contenidos que no nos llenan y no nos favorecen en nada, sino que marcan un estilo de consumismo. Primero tratamos de involucrar un buen contenido, ya que lo que había aquí y lo que hay afuera, había que tropicalizar. Tropicalizar un contenido quiere decir que todo lo que tienes afuera, buscas cosas similares que entran en un contexto. Había que adaptar mucho contenido y la pelea entre

dirección de contenido, los productores y entre todo el equipo era cómo hacer para que la gente se interese por esto.

La franquicia de Los Doctores, hizo una investigación en la cual ellos llegan a que la medicina se puede consumir, siendo amigable, carismático. Si se la va a poner en televisión hay que explicarla para niños de 6 años en una forma lúdica. Prácticamente los doctores tenían que jugar dentro del set de televisión.

Se hizo un talk show porque se incluyó gente en vivo que pregunte y que los doctores respondan en tiempo real. Esa es la base del talk show. Entonces la gente podía participar como en una consulta, con sus propias palabras, con sus propias vivencias y enriquecer al todo que estaba presente aparte del televidente.

El programa fue eso, trajimos un contenido, lo tropicalizamos, lo adaptamos, pasó por un criterio de una dirección de contenido y por la metodología de los productores para que estas palabras y todo esto sea muy fácil, muy digerible y que sea amigable. Luego la parte de dirección se encargó de encaminar este contenido, revisarlo, decir sí, yo soy el televidente, véndanme su idea. Entonces llevar un contenido médico a la televisión es demasiado difícil.

¿Cuáles son las características de este formato?

Básicamente que los contenidos sean ágiles, que uses todo el recurso audiovisual que tengas. Que te apoyes en las plataformas multimedia y que de plano hagas construcción de personajes para que tengas un debate enriquecido.

Nuestro formato como talk show funciona porque tú hablas y respondes. Yo me inclino por hacer un talk show que hacer un programa cerrado donde no tengo ese feedback.

¿Qué recursos audiovisuales se insertan en este formato?

La locución, que tenga peso, que tenga un contexto de credibilidad, que sea una voz de hombre. Buscamos siempre que sean las voces de hombre porque en la

confirmación de un texto dentro de un audiovisual recurrimos al formato antiguo que es la voz grave.

Los recursos en el set desde pantallas led, monitores, escenografía. El recurso audiovisual que nos exigía mucho más, es el tiempo en cámara. El corte, la edición tenía que ser milimétrica, tenía que tener un ritmo y lenguaje visual que muy poco se hace en el Ecuador.

Además utilizamos infografías, diseño gráfico, utilizamos una línea casi establecida, pero la rompíamos dependiendo del tema. Evitamos utilizar colores planos. Usábamos animaciones para hacer comparativos.

¿Qué discurso audiovisual se debe construir en un programa de divulgación científica?

Primero hay que entrar con un antecedente, como se lo requiere. Ir muy directo al problema y luego tener una conclusión que no lleve más allá de 45 segundos o un minuto, y mientras el anchor habla, no cansar al televidente, sino poner imágenes, graficar y reforzar con claquetas. Nosotros también utilizamos muchos teaser y tráiler, además el uso de generadores de caracteres, para reforzar lo que la persona pudo decir. Animaciones en 2D.

¿Qué tipos de contenidos se adaptarían para la audiencia?

El público ecuatoriano está apto para recibir cualquier cosa, lo que pasa es que no hay el nicho ni la perseverancia dentro de los canales, porque un programa de medicina conlleva mucho dinero para hacerlo, no solamente debes saber producir en televisión, sino hay que buscar a los mejores expertos que sepan decirte que es lo que debes hacer.

¿Cree usted que la divulgación de la ciencia inicia y termina en la codificación del lenguaje tecno científico a un lenguaje popular?

Debería terminar ahí, porque si no, no lo entenderíamos. Hay un nicho muy poco preparado para recibir todo ese tipo de información. Si me hablas de ciencia y

medicina con términos reales, me voy a espantar, al menos que tenga una pequeña noción o mi cultura un poco más alta en el cual yo pueda debatir. De nada sirve de que tú sólo me transmitas sin yo podértela replicar porque entonces sería un contenedor de información nula.

Para hacer amigable un contenido, si tú no me lo das en la forma que yo lo quiero escuchar, no entiendo.

¿Cómo es posible que el mundo de la comunicación y la ciencia lleguen a un acuerdo?

Creo que lo estamos logrando, porque si no, nosotros no hubiéramos comprado una franquicia que habla de ciencia y que esté en la televisión por muchos años. Hemos llegado a un punto en que hacemos una televisión responsable con contenidos que de verdad valen y que la gente se está interesando recién.

¿Cuál es el papel del comunicador científico?

Para tú hacerte dueño de una información, tienes que empatizar con alguien para que sea más visible.

No teníamos comunicador ni periodista científico, estábamos rodeados de 5 doctores con quienes revisábamos los contenidos. Con todas las pautas que nos daba la franquicia, veíamos como podemos adaptar eso en nuestro país y ver cómo poner todo en un programa de media hora.

¿Cuál es el proceso de construcción de los contenidos científicos?

Primero teníamos que plantear un tema, luego investigarlo, después lo soportábamos en varias hipótesis y finalmente en la comprobatoria. Para armar el contenido científico, nos basábamos en libros, experiencias. A veces había que replantear la información y empezar a investigar de todas las fuentes oficiales.

Econ. Vicente Orellana Cobeña



- Director de contenido del programa “Los Doctores” – Ecuavisa.
- Director Escénico.
- Comunicador Social.

¿Cuáles eran los criterios de contenido para seleccionar lo que se va a transmitir en el programa?

Seleccionamos los contenidos por gustos y preferencias. Los gustos y preferencias están determinados, primero por un estudio preliminar que hicimos con base en cuáles eran las patologías más recurrentes, y estas patologías veíamos más desde lo universal hacia lo particular, habían patologías que estaban presentes pero ya habían sido superadas. Cuando nosotros empezamos hacer nuestra investigación, nos dimos cuenta de que eran recurrentes patologías referidas a la mala alimentación.

Nos encontramos que quienes son las que reciben la información en su mayor parte, son las amas de casa de todas las clases sociales porque si bien es cierto, la señora de clase media alta, tiene una empleada doméstica y entre las dos comparten información.

¿La ciencia debe responder estrictamente a la lógica del medio o a la lógica de la ciencia?

Tiene que responder a la lógica de la ciencia. No son ni los canales, ni la prensa, ni las radios los que determinan cuál es la tendencia de salud, sino la ciencia.

¿Cuáles son las características de este formato?

La dramatización era recurrente porque eso gustaba mucho, es decir, temas durísimos como por ejemplo el tema del síndrome de down, el autismo.

¿Cree usted que la divulgación de la ciencia inicia y termina en la codificación del lenguaje tecno científico a un lenguaje popular?

Lo que significa que progresivamente si podemos ir, induciendo a la gente, a asimilar algunos conceptos de orden científico. Que no son difíciles, pero que tienen que estar en función del tiempo.

¿Cómo es posible que el mundo de la comunicación y la ciencia lleguen a un acuerdo?

Cualquier ciencia, en este caso la ciencia médica, lo que hace es generar una serie de conceptos que la ciencia de la comunicación la asimila para transmitirla por sus diversos canales.

¿Cuál es el proceso de construcción de los contenidos científicos?

Una vez establecidos los temas, hacíamos un plan editorial, esto es cuantos temas iban a tener los 100 programas, lo que significa que teníamos que determinar con cuál de los temas iniciábamos para de manera estratégica enganchar a la audiencia. Una vez que teníamos el plan editorial, iniciábamos la investigación que era corroborado por los cinco médicos que teníamos. Una vez que teníamos el orden de investigaciones, se colocaban temas y sub temas. Luego finalmente se hacía el libreto y el guion.

Mgs. Pablo Miño Samaniego



- Magíster en Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología.
- TEDx Peñas - Productor y Postproductor Audiovisual (2011-2013).
- Capacitador Audiovisual para Canales de Televisión Nacional - Teleamazonas, TC Televisión, Ecuavisa.
- Capacitador Audiovisual para Instituciones Públicas y Privadas, Dirección de Comunicación Presidencia de la República (2014)

¿Usted cree que el audiovisual es el medio propicio para la divulgación de la ciencia?

Sí, el video acompañado del audio es un medio que se debería aprovechar al máximo para poder transmitir conocimientos que son traducidos e interpretados a través de la divulgación. Esto porque podemos hacer comprender a la gente temas que pueden ser abstractos. Usando técnicas audiovisuales como las animaciones 3D y 2D, gráficos e infografías.

¿Qué formato de televisión usted recomendaría para divulgar ciencia?

No hay que elegir uno solo, pero en mi caso, por mi experiencia, he tenido buenos resultados haciendo corto documental, por el lado vivencial llega bastante a las personas. Sin dejar de lado programas con un formato de entretenimiento que existen en cadenas internacionales. Como Bienvenido León, profesor de España, donde él trata de llevar el entretenimiento a la televisión y divulgar la ciencia a través de ello.

¿Cuándo hablamos de documental, lo sitúa como género o formato audiovisual?

Hay autores que lo consideran como un formato, otros como género, pero independientemente en la categoría que le pongamos creo que es una propuesta audiovisual que realmente si es bastante asequible.

¿Cuál sería el discurso visual que se debe construir en un programa de divulgación científico?

Hay que tener bastante experticia en cuanto a la narrativa audiovisual que nosotros queramos. A la narrativa me refiero a lo que proponemos como un guion literario que debe estar orientado a una divulgación más no a un conocimiento abstracto y de ahí pasamos a formar un guion técnico donde podemos ir plasmando las imágenes, lo que queremos en la realización de acuerdo al formato. Entonces, realmente este lenguaje visual debe tener estas cadenas importantes.

Primero como en todo proceso de investigación nacer de una necesidad, nos plantearemos un problema, una necesidad, luego el proceso de investigación y buscar una metodología de investigación. En los programas audiovisuales también hay que hacer este tipo de procesos. El toque especial es cuando pasamos esta investigación al guion literario, donde ahí actúa un comunicador o divulgador de ciencia y tecnología.

¿Cree usted que la divulgación de la ciencia inicia y termina en la codificación del lenguaje tecno científico a un lenguaje popular?

Yo creo que no porque realmente eso es sólo un inicio para que la gente lo entienda, luego yo digo escribir un artículo sobre un producto audiovisual. Los que estamos en este medio y queremos hacer que esto trascienda, ahí está una publicación de artículo, ahí está en concursar en festivales de documentales de la ciencia.

¿Cuál es el papel de un comunicador científico?

Su labor principal es comunicar con una base científica, mientras que el periodista científico trata de buscar otros elementos. Debe haber una fusión y de ahí formar un divulgador de la ciencia, formado académicamente. Para mí el divulgador es un híbrido del comunicador de la ciencia.

¿Cómo pensar en la comunicación de la ciencia dentro de la televisión actual?

Hay que cambiar la mentalidad de la audiencia. Para mí hay que difundir la ciencia con entretenimiento, porque el que menos escucha ciencia o tecnología, lo ve en un formato muy serio, rígido. Debería haber historias que se traduzcan en programas infantiles, reality's. Estamos consumiendo mucho material del extranjero, hay que creer más en la producción nacional e inmiscuirse a través de la ciencia en televisión.

¿Qué sucede cuando el medio de comunicación ha construido la imagen de la ciencia en la audiencia?

No hay una imagen de la ciencia. La televisión sólo se preocupa por lo comercial, si uno va con un programa educativo de ciencia y tecnología, para los canales no es un ingreso económico.

¿Qué tipos de contenidos cree usted que se deben tratar en un programa de televisión de divulgación científica?

Yo siempre he pensado que para llegar a la gente, se necesita temas de la cotidianidad. Por ejemplo: Salud, tecnología, cultura. Fomentar desde la academia productos y producciones educativas.

¿Usted cree que la comunicación debe responder a la lógica del medio o a la lógica de la ciencia?

Creo que el principio fundamental de la ciencia no es lo económico, sino la difusión de estos conocimientos en beneficio de esta sociedad, pero que se podrían acoplar estas dos lógicas para un beneficio de la sociedad.

Hay científicos que tienen miedo a que sus contenidos sean divulgados, porque de pronto ese comunicador o periodista no está preparado y esas publicaciones los destrozan. Por eso, los científicos sólo piensan en publicar sus investigaciones en revistas especializadas o indexadas y no quieren traducir sus contenidos. Creo

que sí debería haber por parte del comunicador una formación fuerte para traducir estos conocimientos.

Abg. Alberto Franco



- Director de UCSG Televisión.
- Comunicador Social.
- Docente en la Carrera de Comunicación Social de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

¿Cómo pensar en la comunicación de la ciencia dentro de la configuración televisiva actual?

La comunicación de la ciencia realmente ha escogido y ha tomado canales específicos, y se ha creado canales temáticos encaminados a esa área, como por ejemplo: National Geographic (Natgeo), History Channel. Porque difundir ciencia, que no la puedes difundir pura y simple, sino en un lenguaje entendible para el público. Tenemos que tener en cuenta que la televisión no discrimina quién la recibe, entonces el programas que hagas lo tienes que hacer dirigido a todo el público de manera general. Entonces, difundir ciencia por un canal de televisión no temático es más complicado porque los canales normalmente, en especial los comerciales, viven de la publicidad y el público no es aficionado a los programas de orden científico. Esos programas si bien es cierto tienen mucha sintonía, pero no son los programas de más rating, y si no tienes rating no eres un canal comercial.

¿Qué sucede cuando el medio de comunicación televisivo ya ha construido en la audiencia una imagen de la ciencia? ¿Debe ser así en este canal universitario?

Eso ocurre cuando el canal está enrutado hacia un área cultural, educativa, o directamente temáticamente enfocada como Nat-geo. Ya es difícil cuando un canal se identificó como un canal cultural educativo salga hacia otro concepto.

Nosotros nos hemos enrumbado hacia un canal mixto, tenemos temas culturales, manejamos temas educativos, manejamos algo de teleducación y deportes, pero el público nos ve como un canal educativo.

¿La comunicación debe responder estrictamente a la lógica de la ciencia o a la lógica del medio?

El deber ser es que la comunicación debe de responder a las necesidades del público, la comunicación debe servirle al público, si queremos nosotros quedar contracorriente un canal temático o determinar el área en que nos vamos a mover, tenemos que invertir mucho en publicidad haciendo conocer nuestra área y saber de qué si escogemos el área científica o cultural, tenemos que escoger quien nos va subvencionar.

¿UCSG TV utiliza la ciencia dentro de sus contenidos?

Definitivamente sí, tal es así que tenemos programas que van hacia esa orientación y que tienen que ver con la investigación de la universidad.

¿El audiovisual es un medio propicio para la tarea de la divulgación científica?

El medio audiovisual sirve para difundir resultados de la ciencia, no exactamente para difundir la ciencia. Podemos difundir educación que va a permitir ser un escalón hacia la ciencia y finalmente difundimos resultados de la ciencia a través de reportajes, investigaciones o estudios, pero difundir ciencia no, porque la ciencia requiere ámbitos más específicos, diferentes.

¿Cuáles son las capacidades y recursos que se usan hoy en día para divulgar ciencia?

Lo que utilizamos normalmente, el régimen de entrevistas a los expertos que han creado o han generado un tema científico o un tema de investigación académico, podemos utilizar reportajes que vienen de afuera, de hecho estamos difundiendo reportajes que nos entregan instituciones de ONG fuera del país que nos permiten tener cultura científica que podemos difundir para el conocimiento del público.

¿Usted cree que hay un formato idóneo para divulgar ciencia?

No, no hay un formato idóneo, ni un formato malo, ni un formato extraordinario. El formato en el que venga, depende de cómo lo hayan enfocado los productores.

¿De qué dependería el éxito de la divulgación de la ciencia?

Del contenido. Si el contenido está creado en un lenguaje aceptable y asequible por el público tendrá éxito, sino no.

¿En qué formato de comunicación televisiva se insertan los programas UCSG relacionados de alguna manera con la Ciencia?

El tipo más común que recibimos es el documental.

¿Qué implica hacer un documental?

De los que produce UCSG, no. Nosotros producimos a nivel de entrevistas. Documentales son los que nos envían, por ejemplo UNET nos envía documentales o recibimos documentales de algunas facultades como por ejemplo: de la Carrera de Comunicación de la Facultad de Filosofía, o de la carrera de producción audiovisual, multimedia de la Facultad de Artes.

¿Se ha considerado hacer un programa de producción nacional sobre ciencia y educación donde esté involucrado el documental?

Definitivamente nosotros tenemos contemplado dentro de la parrilla de programación para el HD en trabajar con documentales para difusión de ciencia. Porque en el cambio de transformación que se requiere por la disposición del gobierno del apagón analógico, hemos planteado dentro del plan comunicacional nuestro, la realización de documentales sobre ciencia. Estamos en proceso de construcción porque esa producción es cara y tenemos que empezar teniendo los equipos para hacerlo. Estamos en proceso de adquisición de equipos.

¿Qué discurso visual se debe construir en un programa de divulgación científica?

Si es tipo entrevista, la entrevista debe estar matizada con videos que demuestre lo que se está diciendo en la entrevista. Si es tipo documental implica narrativa, presentación visual, prueba, y normalmente eso es lo que se está presentando

¿Cuál es el impacto que generan los contenidos científicos en la audiencia de nuestro país?

La gente lo acepta y habla de aquello, pero no es un impacto mayoritario, no es un impacto que nos genera un rating mayor, nos genera un rating segmentado. Hay gente que reconoce que tenemos una buena programación en ese sentido, pero indiscutiblemente entre un programa científico del canal de UCSG TV y un programa donde se ven muchas partes del cuerpo femenino (Show) este va a tener mucho más rating que un programa documental.

¿Cree usted que la divulgación de la ciencia inicia y termina en la codificación del lenguaje tecno científico a un lenguaje popular?

No termina ahí porque luego de eso tienes que tratar de encontrar qué fue recibido, qué no fue recibido y de qué forma fue recibido. Si no utilizas un lenguaje sencillo, un lenguaje aceptable al público, tu programa se va a perder en el aire.

¿Cómo es posible que el mundo de la comunicación y el de la ciencia puedan llegar a un acuerdo?

Yo pienso que ya hay un acuerdo, ese acuerdo el resultado es el uso del sistema comunicativo del documental para entregar los resultados de la investigación científica al público, ese es un acuerdo tácito.

¿Cuál es el papel de este nuevo actor social que intentamos definir como comunicador científico?

Tenemos que diferenciar entre producción televisiva y periodismo. El periodista está encaminado a buscar cuestiones o hechos de estructura coyuntural. El periodista normalmente está encaminado a buscar la noticia. En el mundo

científico las noticias tienen otro contexto, entonces si vamos hablar de periodismo científico tenemos que entender que ese periodista va a manejar una narrativa diferente. Ya no va a contextualizar sus temas en una noticia pura simple y escueta de 4 párrafos, sino que va a manejar otro contexto, otro diálogo, un diálogo en el cual se va a construir una crónica, matizando con antecedentes, resultados, dudas, elementos producidos o nacidos de adentro de los generadores de la ciencia, porque en este caso el periodista narrador se convierte en un receptor de hechos de orden científico en proceso de prueba o que han pasado un proceso de prueba muy largo.

Ese periodista narrador tiene que manejar otro lenguaje diferente, ya no podemos hablar de un periodismo científico simple, sino que tenemos que entrar a un contexto más largo.

Cuando se publica los resultados de una investigación eso no es periodismo científico. El periodista científico ya no solo tiene que ir a una descripción, tiene que profundizar. El periodismo científico debe estar en revistas especializadas, en medios especializados.

¿Qué tipos de contenidos científicos se adaptarían en la audiencia?

Eso no tiene límite, pueden usarse cualquier tipo de contenidos. Cuando se trata de ciencia a la gente le interesa todo. La curiosidad humana es un universo inexplorado.

Xavier Aguirre



- Director y productor audiovisual del programa “Día a Día”– Teleamazonas.
- Jefe de post producción Metro Media N.Y.
- Editor - Realizador La Televisión.

- Realizador Discovery Networks.

- 24 años de experiencia en medios audiovisuales, publicidad, televisión y fotografía.

¿Cómo pensar en la comunicación de la ciencia dentro de la configuración televisiva actual?

La televisión comercial o televisión privada necesita otros financiamientos y tiene que atender las necesidades que el público exige y pide. El público es una de las razones de ser, como televisión privada a diferencia de la televisión pública que está llamada a divulgar este tipo de contenidos para la población a lo largo del tiempo.

Ahora esto ha diversificado en que la divulgación científica tenga diferentes estratos, desde los temas educativos hasta los temas complejos (física cuántica), pero diferenciación de los tipos de ciencia que se pueden divulgar en la televisión es lo que ha marcado el tema dentro del país.

¿Cómo sobrevive la televisión divulgando contenidos científicos?

Es un problema, normalmente estos contenidos no tienen apoyo, ni por parte del estado, ni por parte de la empresa privada. Es difícil hacer que se vuelvan atractivos, porque no solamente tiene que ver que no tengas dinero para realizar este tipo de producciones, sino también tiene que ver que el público no tiene el interés. Es costoso hacer un programa de divulgación científica y por otro lado poder hacer productos suficientemente atractivos para que la gente lo demande.

En Ecuador se hace muy difícil, hoy por hoy el tema de entretenimiento es muy fuerte, nosotros como Día a Día competimos permanentemente contra ese tipo de

producto, se hace súper difícil porque la gente demanda entretenimiento, incluso en las diferentes ciudades hay diferentes comportamientos con respecto a eso. En la zona centro de Ecuador hay una mejor aceptación a los temas culturales, científicos, educativos. En la zona costa hay mayor demanda de entretenimiento. Podemos generalizar dos grandes ciudades, Quito y Guayaquil, los comportamientos de consumo televisivo son diametralmente opuestos.

¿Por qué se sigue divulgando ciencia en televisión?

Programas como Día a Día tienen la obligación, tener unas bases en las cuales no puedas moverte, una cosa es que compitas con el entretenimiento y otra cosa es que la divulgación científica y la información no sean entretenidos también, es prioritario que tengamos espacios de esas temáticas porque si no la televisión pasaría a ser simplemente una caja boba. Siempre ha sido catalogada como una caja boba, pero hoy ya no porque tenemos unos procesos de interactividad muy fuerte a través de las redes sociales, ya no es tan boba, ya tienes un feedback y ese feedback hay que mantener en un nivel, es decir tú no puedes mantener un programa concurso permanente, no puedes hacer un reality permanente, que toda la televisión durante las 18 o 19 horas de consumo diario en el país sean exclusivamente de entretenimiento, sería realmente catastrófico para la cultura y la televisión.

¿Cómo ha sido el feedback durante los 18 años de programa de Día a Día?

En el país es muy difícil mantener mucho tiempo al aire los programas, hay muchas circunstancias que hacen que salgan del aire en algunos casos bien, en otros casos mal. Creo que justamente ese feedback y esa aceptación del público, ese poder escuchar a las gentes, un poco complacerlas de lo que quieren de nosotros ha hecho que duremos 18 años.

¿Qué sucede cuando el medio de comunicación televisivo ya ha construido en la audiencia una imagen de la ciencia?

Aquí hay un tema y es la generalización de las temáticas. Habido casos en los cuales nosotros como programa hemos individualizado y nos hemos separado muchísimo de la producción general de la televisión en el país. Nosotros dentro de los temas generalistas de poder decir que los productores o los programas son los que dicen a la gente como ver la ciencia tiene mucho que ver como lo presentas, o sea va ser entretenido o no va ser entretenido, va ser súper intelectual, complicado, va a tener colores o en blanco y negro, o sea todos estos elementos son los que marcan esta pregunta. No puedes encajonar en que así es la ciencia o en que así se ha presentado la ciencia porque habido montones de formatos y formas de usar estas presentaciones dentro del tema de la divulgación científica. Se hace muy difícil porque mucho de los temas, son temas engorrosos, complicados. Habido temas que han sido complicados aterrizar las ideas y hacer que no solo sean imágenes sino presentar algo entretenido es un reto.

¿La comunicación debe responder estrictamente a la lógica de la ciencia o a la lógica del medio?

Necesariamente siempre se va tener que ver con la lógica del medio, el medio se debe a un público, por lo tanto si no hay público no hay medio. El público es el demandante de eso, o sea se puede ofertar cualquier cosa en pantalla, pero una cosa es ofertar y otra cosa es que te vean, si no te ven es un producto que no sirve, que no funciona, que no cumplió con el objetivo. Entonces si la ciencia no es tratada como un producto más que como una información, realmente muy pocas veces va a llegar. Claros ejemplos en el mundo están las cadenas importantes de televisión que han divulgado ciencia desde que nacieron, hablo de Discovery, la BBC, etc. Hoy la forma como ellos están produciendo la divulgación científica ha cambiado dramáticamente, de los documentales de animalitos se han vuelto casi realitys de animales, entonces se han volcado a que la ciencia no puede ser ciencia si no es entendida, en el momento que no se entiende no existe la

divulgación. Entonces necesariamente la ciencia está encapsulada en el medio, es imposible que sea al revés.

¿El audiovisual es un medio propicio para la tarea de la divulgación científica?

Depende a qué estrato se quiere llegar, que quieres hacer. Si es una divulgación a nivel público, a nivel generalizado, por supuesto, la televisión es el mejor medio para llegar a esto. Hoy los otros medios como el internet es una de las mejores formas e incluso diría que es mejor que la propia televisión. La televisión puede ser didáctica, puede presentarte un conjunto de ideas en tiempos largos y más elaborados para poder desarrollar una idea y poder concretar una información. En el internet tú tienes un proceso de interactividad muy fuerte que puedes trabajarle para poder aprender. Para llegar a la gran masa por el proceso de desarrollo y de puntualización de la información, la televisión es un medio bastante bueno, no sé si es el ideal pero sí es una herramienta importante.

¿Cuáles son las capacidades y recursos que se usan hoy en día para divulgar ciencia?

Cada reportaje tiene sus propios requerimientos, sus propias virtudes y defectos. Cada herramienta que se usa es bajo pedido. Hemos usado animaciones, recreaciones, dramatizados, imágenes en vivo, imágenes electrónicas, todos los recursos que te puedes imaginar para hacer televisión. Entonces realmente hay muchísimo recurso que se usa mezclado unos con otros. No hay una formula, depende de que tema estamos tratando, una cosa es hablar del espacio y otra cosa es hablar del mar, no se puede tratar de la misma forma. Por ejemplo hoy que está de moda el uso del dron como herramienta audiovisual, no es lo mismo usar el dron en el mar que usar el dron en el cielo para hablar de temas espaciales, hay una diferenciación y utilización de la herramienta. Nosotros los productores debemos saber cómo mezclar estas piezas para hacer engranajes en una producción audiovisual para que sea entretenida y que funcione. El uso de estas herramientas está vinculado con los procesos creativos en un equipo.

¿En qué formato de comunicación televisiva se inserta su programa?

Nosotros trabajamos en formato magazine dominical en HD, por ser este formato estamos dentro del prime time y tratamos una variedad de temas importantes, no solamente basado en temas de noticias de actualidad, más bien sacar temas de actualidad de interés general como temas gastronómicos, ecológicos, científicos.

¿Por qué decidió producir el programa en formato magazine para divulgar ciencia?

Porque ese es el formato más simple para digerir por parte del público. Hacer un programa único de ciencia se vuelve súper difícil porque tiene que tener muchos elementos alrededor para que se vuelva apetitoso para el público. El magazine te permite pasar de un tema a otro, de tal manera que el tema científico no tiene una hora de duración, tendrá diez minutos de duración, pero son 10 minutos entretenidos porque después puedes poner un tema de gastronomía o antes se puedes poner un tema de economía. Se vuelve mucho más digerible, tienes una variedad de cosas, el público normalmente suele buscar este tipo de cosas. Cuando tú tienes esto la gente disfruta mucho de esta situación.

¿Cuáles serían las características de este formato?

Son reportajes multi-temáticos de muchos ángulos, no nos enfocamos en un solo ángulo. Todos los reportajes que hacemos tienen por lo menos mínimo base tres ángulos diferentes. Son reportajes muy visuales, tratamos que sean des complicados, bastante sencillos de entendimiento, tanto en sus textos, músicas que van muy acorde al acompañamiento de imágenes y voces. Hay una relación ética sobre el tratamiento de los contenidos entre las comisiones que tenemos dentro del equipo de producción.

¿Qué recursos audiovisuales se insertan en este formato?

Diseño gráfico, animación y graficación visual, recreación, técnicas de cámara. La combinación de estas técnicas con los conceptos para que esas herramientas den

un resultado, sino no funciona. Hacemos reportajes largos y documentales para el programa, de acuerdo al tema.

¿Qué formato de televisión recomendaría para divulgar ciencia?

Es relativo, el tema está a dónde quiere llegar. Es muy difícil poder recomendar un formato u otro para la divulgación científica, es muy complicado porque depende mucho de qué tipo de divulgación científica estás haciendo.

Hacer divulgación científica tiene sus parámetros, a donde quieres llegar y porqué quieres hacerlo y para qué.

El discurso audiovisual debe ser digerible, fácil de consumir, tiene que ser así porque no sabemos a quién estamos llegando. Por ejemplo: en el momento que una persona prende el televisor, no tenemos idea de que si es joven, viejo; si fue a la universidad o no fue a la universidad, no tenemos idea, y toda la información que le estamos brindando a esa persona en su situación, tiene que ser lo suficientemente digerible. Imaginemos que una persona llega de su trabajo cansada, lo único que quiere es prender el tv y desconectarse y tú le empiezas a bombardear de información que no entiende lo primero que va hacer es cambiarte de canal.

Entonces necesariamente el discurso tiene que ver con una facilidad de imagen y palabra, una facilidad de asimilación de información y eso no es fácil.

Por ejemplo: si haces un reportaje de las ballenas en Manabí, lo primero que se te ocurre es tener la imagen de las ballenas saltando, pero eso es lo que hemos visto siempre y nosotros como divulgadores tenemos que darnos el gran reto de explicar por qué hacen eso, esa es la divulgación científica.

Nosotros antes de entrevistar a cualquier persona, hacemos un perfil de ese profesional para determinar si tiene la suficiente carta credencial para hablar en público y decir a una población “señor coma esto que le hace bien”. Esa mini investigación hacemos a los entrevistados, no podemos entrevistar a cualquiera.

Hay que tener una responsabilidad con el público, en el caso de nuestro programa nos debemos al público, nuestra credibilidad es nuestro bien máspreciado.

¿Qué caminos ofrece la configuración televisiva actual y como se vincula con la comunicación de la ciencia?

Hay una gran interacción con las redes sociales, se han visto plasmadas en la televisión y viceversa, no solamente hablo de redes sociales, sino de internet.

¿Qué tipos de contenidos científicos se adaptarían en la audiencia?

Siempre varían los tipos de contenidos en este tipo de formato magazine. Hay que estar en la actualidad permanente. La cuestión temática tiene que ver con el interés del público, qué es lo que la gente quiere ver, entonces nosotros complacemos a la gente. Del 100% del programa, el 80% es hecho por lo que pide la gente. Las redes sociales nos ayudan muchísimo para saber lo que piensa la gente, tenemos que hacer patronos sociales para saber qué tipos de temáticas tratar.

¿Cree usted que la divulgación de la ciencia inicia y termina en la codificación del lenguaje tecno científico a un lenguaje popular?

No, es el inicio apenas. Después viene el entendimiento, la práctica.

¿Cómo es posible que el mundo de la comunicación y el de la ciencia puedan llegar a un acuerdo?

El problema no está en la relación de la comunicación y la ciencia, sino está en la demanda. El problema está en los intereses generales de la población, ese es el problema, cuando no existen procesos educativos, no te vuelves una persona crítica sino hasta muy adulto o te vuelves una persona exigente. Ese tipo de cosas hacen que tú exijas y consumas determinados tipos de proyectos.

Entonces no es un problema de un divorcio entre la comunicación y la ciencia, sino un problema entre la ciencia la población general.

¿Cuál es el papel de este nuevo actor social que intentamos definir como comunicador científico?

Básicamente es un gran traductor, la ciencia a veces es muy elevada y compleja, por más simple que sea la teoría, explicarla lleva un montón de tiempo, recursos, por eso de alguna manera los comunicadores científicos tienen esa misión de poder hacer entender a la población de que se trata.

Hay que entender que realmente quien hace el trabajo de periodismo científico son los verdaderos científicos. Nosotros somos traductores, no podemos tergiversar lo que los científicos dicen, tiene que ser tal cual, lo que nosotros hacemos es un cambio de palabras. La capacitación que tengas para divulgar ciencia tiene que ser como comunicador, más que como periodista. Cuando hablamos de divulgación científica, los temas tienen que ser como comunicadores.

Mgs. Allen Panchana



- Director del programa Visión 360 – Ecuavisa
- Periodista y productor audiovisual.
- Estratega de comunicación.
- Máster en Comunicación Política y Corporativa, de la Universidad de Navarra (España) y The George Washington University (EEUU).

¿Cómo está consolidada la comunicación de la ciencia en el Ecuador?

El cómo es una particularidad porque finalmente si nos vamos a la esencia misma de la comunicación, McLuhan dice: “El medio es el mensaje”. Entonces, creo que ese tema es muy importante, muchos años después no terminamos de entender completamente la frase. La frase significa que la comunicación se vuelve efectiva según el medio y el medio tiene unas características sujetas. Si hablamos en este caso de la televisión, digamos que se está optando por unos temas que sean más universales y que sea de poca codificación o decodificación.

Tú ves que hay muchas revistas especializadas, que hablan sobre ciencia, tecnología. Aquí en Ecuador está revista gestión, américa economía. Una científica no, hay revistas indexadas, pero son escritas. En el tema televisivo,

partes del mismo concepto de la televisión. La esencia de la televisión es el show. Técnicamente televisar la historia es difícil, entonces por lo cual la televisión hace muy poco este tipo de temáticas científicas. Hacen sí, pero cuando son muy coyunturales. En el caso de Ecuador, hay canales que tienen la obligación de hacerlo, como Ecuador TV por su estructura y modelo.

¿Usted cree que se deberían producir programas científicos en formato Reality Show?

Me parece que sería prostituir un poco la ciencia, le quita esa especie algo reverencial, finalmente creo que la ciencia tiene un factor importante. Creo que no se puede hacer eso, tal vez puede servir para enganchar, pero creo que hay otra manera, se puede hacer una muy buena televisión. El problema también son las audiencias, en este mismo rato tenemos unas audiencias más pendientes de crónica roja y del escándalo. Esto no significa que las audiencias no demanden contenidos de calidad, demandan de contenidos de calidad, pero el problema es que no estamos educando a las audiencias, ese es el gran miedo, cómo educamos a las audiencias.

Nosotros en Visión 360, hemos hecho temas interesantes. Hicimos un tema del zika, sobre el mosquito, un tema que se llamaba modificando el mosquito. Era un tema técnico, de salud, y básicamente fuimos a un laboratorio en Medellín, Colombia; obviamente tratamos de que sea un tema simpático. Fue muy interesante porque finalmente en ese contexto el zika estaba atacando al Ecuador. Fue un tema periodístico, muy bien producido, que también era científico. Hemos tenido varios esfuerzos, esmeros, sobre todo en temas de salud. El desafío periodístico de poder comprender el tema y poder presentarlo en un lenguaje asequible a la gente, pero ves muy pocos temas de esos porque los espacios en los informativos no te dan chance de hacer trabajos científicos, porque en los noticieros las notas tienen entre 15 segundos de nota leída y reportajes máximo de 1 minuto 20.

¿Cómo es la traducción del lenguaje tecno científico a un lenguaje popular?

Tampoco es a un lenguaje popular porque finalmente sería bajar la ciencia a una cosa extrema, creo que el lenguaje periodístico es entendible a todo nivel, pero tampoco significa que voy a usar las palabras más básicas, yo creo que también tenemos que elevar el nivel de las audiencias, y creo que nuestro lenguaje sin ser técnico, sin usar meta lenguaje, sí debe ser un lenguaje correcto, el problema es que no estamos acostumbrados a usar un lenguaje correcto. Tratamos de usar mucha jerga cuando se supone que este tipo de trabajo por su naturaleza debería ser universal. No se puede hablar un lenguaje con jerga, debemos ser conscientes de la universalidad del lenguaje. No sólo es importante entender a la plataforma, sino también entender los recursos como el lenguaje, el grafismo, primero hay que descubrir la esencia de la televisión.

¿Qué sucede cuando se crea la imagen de la ciencia en la audiencia?

Tienes que comprender el concepto de la televisión, si comprendes el concepto de la televisión tienes que entender una cosa, la televisión es básica, se supone que debe de haber un concepto a priori, ves algo en televisión y lo entiendes. En cambio si tú vas a leer revista gestión, no debe de hacerte la explicación de parámetros técnicos, además que en el formato impreso tienes derecho a la relectura. Es importante entender primero la plataforma que estás usando, en este caso la plataforma televisiva, segundo si esa plataforma es online u offline.

¿El medio televisivo es el adecuado para divulgar ciencia?

Yo creo que todo medio puede divulgar ciencia, es más difícil, tiene que explicarse la técnica, cómo divulgo ciencia, sí se puede, pero tienen que conocer muy bien el medio y saber a qué público quieres llegar.

¿Cuáles son los recursos audiovisuales que se usarían para la divulgación de la ciencia?

Nosotros tratamos de ponernos en onda con los recursos que tenemos, nosotros usamos cámaras Nikon, Canon, tratamos de usar lo que tengamos en la mano.

¿Cuál es el discurso visual?

Que tienes que contar una historia, nosotros partimos nuestra estructura porque es un programa de periodismo de gran formato, ojo es un programa periodístico, pero que puede tomar de vez en cuando un tema científico, si va haber algún tema científico, debe ser con otros parámetros, esto es *Ecuavisa* que es un canal de información general.

¿Qué parámetros dice usted?

Que sea de relevancia periodística, que tenga alguna coyuntura y que sea novedad porque el objeto es el hecho noticioso. Es súper importante tener en cuenta el medio donde trabajas.

¿Qué debe tener un periodista científico para divulgar ciencia?

Yo no le llamaría periodismo científico, yo le llamaría periodista especializado que no existe en este país, salvo excepciones de gente que se dedica a la parte económica. Nosotros los periodistas y comunicadores, sabemos cómo tenemos que comunicar pero no tenemos el conocimiento como los científicos, por lo cual hay que lograr entender y transmitirlo.

¿Cuál es el imaginario de la ciencia en el país que han creado a través de los medios de comunicación?

Ninguno, no hay espacio para la ciencia, antes te decían ciencia, pero ponían notas de cable. Ahora tienes notas de tecnología y ambientales en *El Universo* y notas interculturales porque lo obliga la ley. Hay más programas de contenido políticos, la ciencia ha sido relegada en este país.

¿La ciencia debe responder a la lógica del medio o de la ciencia?

Yo creo que un medio tiene la responsabilidad de transmitir los temas más importantes, el gran problema es que hay poca solvencia profesional. Creo que aquí estamos pensando en generar rating con programas de telebasura, cuando tu aporte a la sociedad, puede ser mayor con temas científicos. No estamos de alguna manera tratando de mejorar la sociedad. Se supone que el periodismo

ayuda a tener unas mejores democracias y creo que la información es un elemento vital y esa información no está siendo responsable.

¿Cómo debe ser construida la información científica?

Tiene que ser construida de una manera prolija, pero también atractiva porque es televisión y no es una revista para científicos, sino para la audiencia en general.

Tienes que hacer llamativo, un tema que puede parecer una piedra.

Guías de observación #

Variable 1: Divulgación Científica Televisiva

Dimensión 1: Construcción de información

Medio de comunicación:					
Programa:					
Tema:					
Criterios Periodísticos					
Subtemas	Contexto	Contraste	Equilibrio	Exactitud	Tipo de fuente de información
Recursos Narrativos					
Subtemas	Dramatización		Suspense	Caracterización	
Lenguaje Audiovisual					
Subtemas	Edición	Movimiento de cámara	Variación de planos	Musicalización	Iluminación

Guía de observación #

Variable 1: Divulgación Científica Televisiva

Dimensión 3: Impacto del contenido

Medio de comunicación:			
Programa:			
Tema:			
Historia			
Subtemas	Humana	Ficticia	
Comprensión de la información			
Subtemas	Alto	Medio	Bajo
Nivel del lenguaje audiovisual			
Subtemas	Alto	Medio	Bajo

Guía de observación #

Variable 1: Divulgación Científica Televisiva

Dimensión 4: Contenido científico

Medio de comunicación:							
Programa:							
Tema:							
Tipo de ciencia							
Subtemas	Medicina	Astronomía	Geología	Tecnología	Ecología	Sociocultural	Naturales
Informativo							
Subtemas	Formato audiovisual			Género audiovisual			
Entretenimiento							
Subtemas	Formato audiovisual			Género audiovisual			

Guía de observación #

Variable 1: Formatos de Televisión

Dimensión 3: Talk show / Magazine

Medio de comunicación:					
Programa:					
Tema:					
Recursos audiovisuales					
Subtemas	Multimedia	Locución en off	Animaciones	Claquetas	Infografías
Género audiovisual					
Subtemas	Reportaje		Documental	Testimonio	Entrevistas
Estética audiovisual					
Subtemas	Imagen	Sonido	Musicalización		
Personajes					
Subtemas	Estereotipos				

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Cuenca Abril, Diego Serafín, con C.C: # 0705848984 autor/a del trabajo de titulación: El tipo de formato de televisión idóneo para la divulgación de la ciencia. Estudio comparativo de programas científicos de Ecuavisa y Teleamazonas. Previo a la obtención del título de **Licenciado en Comunicación y Periodismo** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 13 de septiembre de 2016

f. _____

Nombre: Cuenca Abril, Diego Serafín

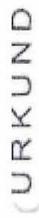
C.C: 0705848984

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	El tipo de formato de televisión idóneo para la divulgación de la ciencia. Estudio comparativo de programas científicos de Ecuavisa y Teleamazonas.		
AUTOR(ES)	Cuenca Abril Diego Serafín		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Mgs. Allen Panchana / Ph.D Rafael Castaño		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación		
CARRERA:	Comunicación Social		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciado en comunicación y periodismo		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	13-09-2016	No. PÁGINAS:	157
ÁREAS TEMÁTICAS:	Sistema de información, desarrollo de sistemas		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Comunicación Científica, Periodismo Científico, Ciencia, Divulgación Científica, Formatos de Televisión.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):	<p>Esta investigación estableció el tipo de formato de televisión idóneo para la divulgación científica en los medios de comunicación televisivos, considerando las necesidades de las audiencias y los recursos audiovisuales, realizando un estudio de los programas científicos dos medios de comunicación de Guayaquil (Ecuavisa y Teleamazonas), para formular criterios sobre el formato idóneo. En el estudio se aplicaron técnicas de investigación cualitativa y cuantitativa con un diseño no experimental. En el desarrollo de este proyecto, se realizó una revisión teórica y entrevistas a productores de televisión nacional y comunicadores sociales; además se aplicaron encuestas a estudiantes de los dos últimos ciclos de la carrera de Comunicación Social de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Universidad Politécnica Salesiana, y Universidad Laica Vicente Rocafuerte. Entre los resultados obtenidos se identificó la recepción de contenidos científicos por los estudiantes universitarios, el tipo de formato de televisión idóneo para la producción de la divulgación científica, y la construcción de los contenidos científicos en los programas de ciencia de Ecuavisa y Teleamazonas. Los resultados referentes al objetivo general muestran una aproximación del formato que se debe usar para divulgar ciencia en televisión, a pesar de que se indique que el uso de un formato de televisión dentro de un programa científico resulta relativo.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-987678712	E-mail: diego.c_dc@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Sonia Margarita Yáñez Blum		
	Teléfono: +593-991923729		
	E-mail: sonia.yanez01@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			

← →  <https://secure.orkund.com/view/21361653-628542-314114#DcQ7DslwFEX8vbg+Qn4fX9vZCqJAE>

 **ORKUND**

Documento Proyecto de titulación - Diego Cuenca Abril - UTE 2016 UCSCG.docx (D21670040)

Presentado 2016-09-06 22:44 (-05:00)

Recibido elizabeth.garcés.ucsg@analysis.orkund.com

Mensaje CUENCA ABRIL DIEGO SERAFIN - UTE 2016 Mostrar el mensaje completo

2% de esta aprox. 64 paginas de documentos largos se componen de texto presente en 8 fuentes.

