

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

SEDE QUITO

CARRERA: COMUNICACIÓN SOCIAL

Tesis previa a la obtención del Título de:
LICENCIADA EN COMUNICACIÓN SOCIAL

TÍTULO:

PERFILES DE CIENTÍFICOS CONTEMPORÁNEOS ECUATORIANOS PARA
SER TRANSMITIDOS EN UNA PRODUCCIÓN DE SERIE RADIOFÓNICA.

AUTORA:

MARÍA BELÉN DE LA TORRE CASTRO

DIRECTOR:

ARMANDO GRIJALVA BRITO

QUITO, marzo 2012

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Yo, María Belén De La Torre Castro, con CI. 1714734363, egresada de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, carrera de Comunicación Social, declaro que he desarrollado la tesis con el tema: “Perfiles de científicos contemporáneos ecuatorianos para ser transmitidos en una producción de serie radiofónica”, con el fin de obtener el título de Licenciada en Comunicación Social; por lo que los conceptos desarrollados, los análisis realizados, el producto final y las conclusiones del presente trabajo, son de exclusiva responsabilidad de la autora.

Quito, marzo 2012

Belén De La Torre C.

C.I: 1714734363

DEDICATORIA

A Dios

A mis padres
George y Mennyta

A los científicos ecuatorianos

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Universidad Politécnica Salesiana, por brindarme la oportunidad de tener una formación profesional, por haberme abierto sus puertas al conocimiento y permitirme acceder a buenas oportunidades en el campo laboral. En sus aulas quedan impregnadas mis alegrías, mis sufrimientos, mis pensamientos, mis justas emociones y también las injusticias vividas; ha quedado en la universidad aquellas vivencias maravillosas con mis amigas, nuestras risas y locuras; momentos inolvidables y recordados con añoranza.

En estos años aprendí que el ser humano es más valioso sabiendo que ignorando, pero que el saber hay que encaminarlo siempre por el sendero correcto.

Agradezco a Armando Grijalva, estimado profesor, amigo y ahora tutor; por su ayuda y guía en la elaboración de este producto, gracias también, por dedicar su tiempo y talento para la consecución de la misma.

Agradezco también, al personal del departamento de Multimedia de la Universidad Salesiana por su ayuda y pronta respuesta a mis peticiones, a las que muy gentilmente respondieron y de esa forma pude culminar con éxito este producto.

Quiero hacer extensivo mi agradecimiento a los científicos e investigadores contemporáneos ecuatorianos que me obsequiaron minutos muy importantes de su tiempo en las entrevistas que les realicé. Gracias por compartir sus conocimientos, sus experiencias, sus aportes magníficos para la ciencia de nuestro país; todo esto me permitió crecer como persona y darme cuenta que nuestro país tiene mucho talento y que mediante la investigación y la ciencia se puede ayudar a la humanidad. Todo esto me permitió enriquecer mi pensamiento y añorar seguir adelante con mi producto y que no se quede allí guardado, sino que sea divulgado y muchos puedan enterarse y aprender, de la misma forma que yo lo hice.

Agradezco a Jean Paúl, amor, gracias por tu apoyo, tu ayuda, tu paciencia y tu tiempo, gracias por ayudarme con la consecución y terminación de mi tesis.

Gracias ñaña Eve y abuelita Lidy por sus oraciones que me han sostenido y me han dado fuerzas para continuar. Los amo.

Llevaré orgullosa el título que me confiera la Universidad Salesiana, que me acogió un día y de la cual ahora me despido. Haré siempre homenaje a su nombre y al de mis padres.

Me queda la satisfacción enorme de haber culminado una etapa muy importante de mi vida: mi carrera universitaria. Anhele continuar cultivando logros y éxitos en el campo profesional.

ÍNDICE

Introducción.....	1
Capítulo1. Comunicación, Ciencia y Sociedad.....	3
1.1. Inicios de la divulgación Científica.....	5
1.2. Contexto de divulgación científica en América Latina.....	10
1.3. Contexto de la divulgación científica en Ecuador.....	12
1.4. Efectos de la ciencia en la sociedad.....	14
1.5. Periodismo científico y divulgación.....	15
1.6. Aporte científico en el Ecuador.....	17
Capítulo 2. La radio como medio de divulgación de la ciencia	
2.1. Hitos de la radiodifusión.....	22
2.2. Beneficios y limitaciones del medio radio para la difusión de la ciencia....	25
2.3. Lenguaje radiofónico.....	26
2.4. Divulgación de la Ciencia en Radio.....	29
2.5. Experiencias de divulgación por radio en Quito.....	31
Capítulo 3. Diseño del producto	
3.1. Metodología de selección de personajes.....	32
3.2. Selección de personajes.....	33
Ficha Propositiva.....	34
Cuestionario.....	39

Escaleta.....	40
Libreto de presentación.....	41
Libretos de programas.....	42
Conclusiones y Recomendaciones.....	83
Bibliografía.....	87
Anexos	

INTRODUCCIÓN

La ciencia y el periodismo son dos labores que, al conjugarse persiguen un mismo objetivo: la divulgación de la ciencia, la misma que, comunicada a través de los medios que posee el periodismo hace posible que la gente común pueda tener acceso al conocimiento y al saber. Al ser bien encaminadas, tanto el periodismo como la ciencia se complementan, dando como resultado una guía para comprender el mundo y lo que está a nuestro alrededor y de esta forma facilitar el aprendizaje.

César Paz y Miño dijo: “Hay un sueño cuando haces ciencia... que es el tema de la equidad”. Fue una frase muy profunda de este médico y científico, que evidencia cuál es el fin de los investigadores; hallar equidad, encontrar un medio a través del cual la ciencia alcance los rincones más inhóspitos del Ecuador y de todo el mundo en general. Es esto justamente, lo que pretende lograr este producto de tesis: divulgar la ciencia, las investigaciones, los logros, avances y aportes científicos que se han alcanzado en nuestro país. Demostrar que sí existe investigación e investigadores en Ecuador, que muchas veces han sido invisibilizados por la falta de comunicación y educación por parte de los medios de nuestro país que, insertados en la lógica capitalista y de mercado han dedicado todo su potencial y recursos en incentivar a las audiencias hacia programas poco educativos, casi nada informativos y menos divulgativos.

La ciencia ha atravesado un largo proceso a lo largo de los años, ha crecido, se ha desarrollado, ha evolucionado. En un principio, era vista, entendida y estudiada como un elemento que pertenecía solo a ciertas personas, a ciertos grupos privilegiados quienes tenían acceso a la misma y decidían su futuro.

Los tiempos fueron avanzando, y asimismo la ciencia. Los avances tecnológicos y científicos no se hicieron esperar y comenzó a desatarse una ola comercial y mercantilista

tras el crecimiento inevitable e imparable de la ciencia y la tecnología. En lugar de servir o ser utilizada en bien de la humanidad, es decir, que todas las personas tengan acceso al conocimiento y al producto de la ciencia y la tecnología; fue utilizada para materializar la tan añorada riqueza de muchos y enfatizar y profundizar el empobrecimiento de otros. La brecha social, tecnológica y económica entre países, regiones, continentes; crecía de una manera radical, inescrupulosa e imparable.

Más tarde, nacen escritores y periodistas que reconocen la falta que tiene el mundo de saber y conocer sobre ciencia y tecnología. Encuentran necesidad en la humanidad por entender y poder tener acceso a la información y no solo a la información sino también, al producto que generaba la ciencia y la tecnología.

El periodismo, con todos los recursos que posee, es una herramienta poderosa para la divulgación de la ciencia. El periodista debe saber producir los mensajes científicos a públicos que no son expertos en el tema.

1) COMUNICACIÓN, CIENCIA Y SOCIEDAD

¿Es comunicable la ciencia? ¿Qué temas de la ciencia son relevantes para ser contados y ¿cuál es el papel del periodista científico? De aquí surge el punto de partida al cuestionamiento comunicacional de la ciencia y cómo se puede facilitar el conocimiento de la misma a través de la radio.

La comunicación es más que una simple transmisión de mensajes. A través de la radio se generan procesos informativos para asegurar que el mensaje llegue lo más transparente posible al receptor, que lo interpreta a su manera y le da un sentido subjetivo, un sentido que no necesariamente es el mismo que el emisor pretendió dar.

“La verdadera comunicación es aquella que se recrea día a día, que se acerca, motiva, compromete y moviliza a la gente, que permite creer en las personas y crear un futuro para todos”¹.

Los seres humanos no somos máquinas ni robots. Cada persona vive y atraviesa situaciones humanas sociales y familiares diferentes, con determinados gustos y disgustos, con hábitos y costumbres diferentes, con intereses distintos y toda una serie de sentimientos contrapuestos. Cada persona es un mundo, y desde ese mundo entiende y elabora su mensaje.

Comunicar conlleva todo un proceso que codifica y decodifica signos, pero no termina ahí, sino que busca entablar una relación activa e interactiva con el receptor; busca intercambiar opiniones y dar valoraciones personales de forma recíproca. “En la coincidencia de significados y la diferencia de sentidos radica precisamente la enorme

¹ CASTAÑEDA, Marisol. *Comunicación y desarrollo local*. Lima, Calandria. 2005. Pg. 9

riqueza de la comunicación humana”.² Es esta riqueza de sentidos subjetivos la que fue olvidada por las visiones mecanicistas de la comunicación, que pretendieron reducirla a una simple ley de acción-reacción. Sin embargo, los estudios han avanzado considerando hoy a la comunicación como una fuente de significados y significaciones generados por dos actores o interactuantes: emisor y receptor.

Existen muchas investigaciones y descubrimientos científicos y, sin embargo, pocos comprenden el significado de estas investigaciones y más aún la terminología que se usa en ciencia. Pocos se interesan en conocer y aprender sobre ciencia debido a la enorme brecha que se ha creado entre el lenguaje común del público y el lenguaje científico que, al no ser entendido fácilmente termina produciendo miedo y confusión en la sociedad.

Informar sobre hechos científicos ha dejado de ser un tema perteneciente a las élites y a aquellas sociedades intelectuales que han jugado un papel egocéntrico en cuanto al saber y a la información que podía ser comunicada al público común. La divulgación de la ciencia es una auténtica necesidad social, un deber para los periodistas y una obligación para los científicos.

El acercamiento a lo científico no está al alcance de cualquier persona ni en cualquier momento. La divulgación de la ciencia requiere de un conocimiento previo, no sólo acerca del tema, sino del método científico y de los rituales y comportamientos característicos de la comunidad científica.

Se debe trabajar con mucha precisión frente a la actitud, a veces áspera, de algunos científicos que al verse abordados por los periodistas, pueden crear barreras en la relación periodista-científico.

Además de las dificultades de esa relación, surgen también otras. El periodista científico, debe saber producir los mensajes dirigidos a públicos no expertos. En

² VIGIL, L. Ignacio. *Manual urgente para radialistas apasionados y apasionadas*. Diseño pdf por Inti Barrietos. Quito Ecuador.

periodismo científico cualquier improvisación podría ser irremediable, ya que la mirada vigilante del científico está presente como un fiscal implacable.

La dificultad se encuentra también en el pensamiento de los editores de los medios tradicionales quienes consideran una información científica solamente cuando esta trae conocimientos espectaculares o invenciones inimaginables, lo que no nos lleva más que al ocurrente criterio de la noticia-espectáculo y del científico-showman.

La ciencia posee su propio lenguaje, generalmente inaccesible al resto de ciudadanos, bien sea por la terminología que se refiere a elementos especializados de los distintos saberes, lo que es comprensible, o ya sea porque los propios científicos oscurecen su idioma para distinguirse del resto. Aquí surge la tarea investigativa para el periodista; el deber de transformar esta terminología incomprensible, en palabras comprensibles y accesibles para las audiencias comunes y necesitadas del saber que se les ha sido negado por falta de entendimiento.

La doctora Luisa Massarani comentó que el perfil de la persona que vaya a divulgar la ciencia es amplio, y puede ser desde un periodista, un científico o hasta un artista. “Lo que sí importa es que tenga interés en reducir la brecha entre la ciencia y la sociedad”.

1.1 INICIOS DE LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

La popularización o comunicación de la ciencia se dio como inicio a mediados del siglo XVI, en 1543, Copérnico publicó *De Revolutionibus*, donde planteó la teoría heliocéntrica. En este tiempo aún se entendía a la ciencia como algo privado “Las matemáticas se escriben para los matemáticos” dijo Shapin. Los científicos de este tiempo habían sido educados en modalidades excluyentes y limitados a algunos grupos sociales privilegiados. La discusión de las nuevas ideas, más que obedecer a procesos de experimentación, observación y debate de los hechos, correspondía a una tradición pedagógica.

En 1632 Galileo publica *Diálogo sobre los máximos sistemas del mundo*, ptolemaico y copernicano. El libro fue escrito en idioma italiano en una época donde el latín era el idioma utilizado para el tipo de textos científicos, esto demostró su intención de que otro tipo de público pueda acceder al conocimiento.

Un poco más de cincuenta años después de la aparición del libro de Galileo, en 1687, Isaac Newton publicó el libro que se considera puso fin a la Revolución Científica y dio paso a una nueva forma de pensar el mundo. Aún así es muy probable que menos de cien personas hayan sido capaces de entender el libro, sin embargo, de aquí nació una época, en que las instituciones como academias y sociedades científicas tendrían un rol importante en cuanto a la difusión de la ciencia. Así durante el siglo XVII surgieron este tipo de instituciones que permitirían el desarrollo de la ciencia por fuera del control del aparato religioso.

Las academias surgieron como una especie de oposición frente al conocimiento que se impartía en las universidades de Europa en el siglo XVI y que se hallaban completamente vinculadas a la iglesia y a sus mandatos. “Las academias promovieron la investigación y la utilización de la observación y de un método para la construcción del conocimiento.”³ Promovieron el diseño de experimentos y la investigación de nuevos instrumentos. Se transformaron en un medio importante para la comunicación y el encuentro entre científicos, además, eran también un medio para enseñar, a través de experimentos a las personas que poco sabían sobre ciencia.

En el siglo XV la invención de la imprenta sería un paso importantísimo para la comunicación y difusión científica. Con esto nacieron las revistas científicas que se convertirían en un elemento fundamental para el sistema.

Henry Oldenburg, considerado el precursor del periodismo científico inició con la revista *Philosophical Transactions*, cuyo primer número salió en 1665. Aquí señaló la idea de la comunicación de la ciencia como un elemento central para el progreso no sólo de la

³ LOZANO, Mónica. *Programas y experiencias en popularización de la ciencia y la tecnología*. Marzo 2005. Edición Andrés Bello. Colombia. Pag.29

ciencia, sino también de la humanidad entera, de la sociedad. Señala que no hay mejor forma que comunicar todo cuanto se descubra o se ponga en práctica. Hay necesidad de comunicar y contar sobre los descubrimientos de manera clara con un lenguaje comprensible y utilizando los medios para que la ciencia sea contada de mejor manera.

Durante el siglo XVIII, nace la Ilustración, un movimiento que prepararía a la opinión pública para la Revolución Francesa, dicha revolución buscaba igualdad. La ilustración tenía una tendencia esencialmente humanista, el sentido que puso al hombre como el centro de atención. Comenzaron a tomar en cuenta la psicología, la moral, la historia y estos términos formarían la idea central de donde surgió el Iluminismo. Según el pensamiento iluminista, las ciencias naturales sólo importaban en tanto sirviesen a la ciencia social y por ende al progreso y satisfacción de las necesidades humanas.

La enciclopedia, conformada por Diderot y D'Alembert, surgió en el siglo XVIII, tenía como objetivo principal elaborar un gran diccionario que respondiera en forma ordenada todos los conocimientos que estaban en poder de los artesanos. Su principio básico estuvo inspirado a la teoría del progreso intelectual: la solidaridad de las ciencias y la popularización del saber. “La posibilidad de acceso al conocimiento como una condición sine qua non para el progreso de las sociedades se convierte en el motor del proyecto de la Enciclopedia.”⁴

A lo largo de su existencia, la enciclopedia fue objeto de ediciones piratas, lo que daba cuenta que la humanidad se interesaba por el conocimiento, y la creencia en que el hombre tenía la capacidad para transformar el mundo a través de la ciencia. “La enciclopedia sería un nuevo comienzo, unos cimientos del conocimiento, cuya constante mejora por las sucesivas generaciones aseguraría el progreso humano y cuya sola existencia sería una garantía contra la ignorancia, la intolerancia y la superstición”.⁵

⁴ Idem., pg 33

⁵ Idem., pg 34

La ciencia, el conocimiento y el desarrollo del hombre y la sociedad se reforzaron en el siglo XIX. En el transcurso de este tiempo se lograron importantes y reconocidos avances en el campo científico: surgieron nuevas disciplinas para constituir campos de estudio, estas disciplinas fueron la biología, geología, química, la etnología. A la par con esto se dio la profesionalización de la actividad científica, se incluyó la ciencia en los currículos escolares, comenzaron a publicarse artículos de ciencia tanto en periódicos como en revistas que aparecieron en Londres entre los años 1880 y 1888. Esto dio paso a que no sólo las clases acomodadas tengan acceso al conocimiento sino más bien el pueblo común. La ciencia y los experimentos fueron perdiendo la calidad de espectáculo y se convirtieron en un elemento para asegurar el progreso en la sociedad.

Durante el siglo XIX surgió una esperanza en la ciencia y la tecnología que los veía ya como parte en el desarrollo humano. Se comenzó a debatir la importancia de la ciencia en la educación y en el ámbito social comenzaron a crecer las expectativas de construir máquinas que hagan volar al hombre, que lo lleven a la luna o al fondo del mar. Julio Verne fue uno de los exponentes más importantes de la época; sus novelas fueron un aporte a la divulgación científica y contribuyó con la creencia de que el futuro del hombre dependía de la ciencia y el desarrollo de la misma.

En el siglo XX, la ciencia y la tecnología atravesaron cambios evidentes, no sólo en cuanto al desarrollo del conocimiento, sino también la manera en que se realizaba la actividad científica, los objetivos a perseguir, los actores que involucra y la forma en que se financia. La sociedad comienza a ver de otra forma la ciencia y la relación entre estos dos términos cambia, todo esto se ve reflejado en la forma en que se divulga la ciencia y la tecnología.

Según Javier Echeverría en su texto *la revolución tecnocientífica*, la ciencia se ha desarrollado en tres grandes fases en el siglo XX. La primera fase denominada “small science”, es característica de la primera mitad de siglo; la segunda aparece en la Segunda Guerra Mundial y la denomina “big science o macrociencia”; por último denomina a la última fase como tecnociencia; algunos investigadores la sitúan a principios de los años

setenta con la aparición del modelo de desarrollo científico, otros la sitúan en los años ochenta con la aparición de los sistemas nacionales de ciencia y tecnología.

La *small science* estuvo marcada por un individualismo metodológico y la investigación respondía a un nombre, a un investigador que era dueño de un conocimiento o un descubrimiento. Los científicos decidían qué se publicaba y qué no. Es decir, la divulgación de la ciencia se hallaba en manos, fundamentalmente, de los científicos. La financiación venía directamente desde las academias y en menor medida del Estado.

En la segunda etapa o *big science*, surge un interés especial del gobierno y las fuerzas militares quienes buscaron en la ciencia el progreso, desarrollo y creación de proyectos científicos orientados a la investigación militar. La gran inversión tanto del gobierno como de agencias militares en la ciencia hace que el laboratorio se transforme en una industria científica manejada por la milicia y en donde el científico deja de ser el protagonista y en su lugar surgen nuevos actores que serían: ingenieros, técnicos y los financiadores de los proyectos. Debido a esto, los resultados de la ciencia y su difusión dejan de ser propiedad de los científicos y pasan a manos de personas jurídicas.

Como última etapa surge la tecnociencia y su existencia depende de las políticas de ciencia y tecnología que surgen en los Estados Unidos. Se establece un nuevo contrato social entre la ciencia y el Estado; dicho contrato pretende, dar una prioridad política al desarrollo tecnológico a través del incentivo de la presencia de la iniciativa privada como motor del mismo. A partir de esto se crea una vinculación entre ciencia, tecnología y empresa como un sinónimo de éxito y lucro, hasta el punto que la producción del conocimiento se convierte en un nuevo sector económico denominado “las nuevas tecnologías”.

Se deja de lado la importancia de evaluar el conocimiento y se toma mayor importancia a la incidencia económica y la búsqueda imparable para obtener financiación para nuevos proyectos. Más importante que aumentar las investigaciones y el conocimiento, la tecnociencia se interesa por los resultados y la innovación,

transformándolos en mercancía y, en lugar de comunicarse libre y públicamente en revistas especializadas, todo pasa a manos privadas que deciden el destino de ese conocimiento.

La tecnociencia surge frente al desencanto de la sociedad hacia la ciencia y la tecnología debido a la desconfianza que surgió por parte del público que comenzó una lucha por la democratización y control hacia la ciencia, la sociedad quería introducirse en el núcleo de la ciencia. La relación entre ciencia-tecnología y sociedad se re conceptualiza en los años setenta, surge la percepción de que el desarrollo científico puede generar riesgo en la sociedad. El público reclama un papel más activo en cuanto al control de los resultados científicos porque ha demostrado tener incidencia en cuanto al desenvolvimiento de la ciencia, ya que, durante los años setenta tomó fuerza una vertiente que se centró en medir el conocimiento y las actitudes que el público tenía frente a la ciencia y la tecnología. Por otro lado se fortalecieron los estudios en cuanto al papel de los medios en la divulgación, y, en los años ochenta, en Inglaterra, la comunidad científica sentó bases del movimiento “Public Understanding of Science”, como una reacción de la comunidad científica frente al desencanto del público hacia la ciencia, promoviendo de esta manera una reflexión sobre el tema de la ciencia y abriendo una discusión hacia modelos de divulgación más democráticos y participativos.

“La formación en ciencia y en tecnología es fundamental a la hora de crear una opinión pública socialmente concienciada. Las distintas líneas de investigación sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) han ocasionado un impacto tan importante en el mundo académico e institucional que en EEUU y en los países europeos ha repercutido decisivamente en los programas educativos e institucionales”⁶

1.2. CONTEXTO DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA EN AMÉRICA LATINA

⁶ VERGARA, Osorio. N. *Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) y medios de comunicación social: algunas perspectivas para su análisis desde la funcionabilidad de la radio*, en Contribuciones a las Ciencias Sociales. Septiembre 2011, www.eumed.net/rev/cccss/13/

Dentro del contexto del desarrollo de la divulgación científica, América Latina ha marcado su crecimiento de forma diferente que a los países centrales. La capacidad de los países de América Latina en ciencia, tecnología e innovación, muestra una gran debilidad al compararla con otras regiones del mundo; particularmente, con los países industrializados. Esta debilidad atañe a la región en su conjunto y, en distinto grado, a todos los países que la integran, tanto en lo que se refiere a la dotación de científicos e ingenieros, como al financiamiento que se obtiene para proyectos.

A pesar del esfuerzo importante que da Latinoamérica para dar un nuevo impulso a la ciencia, tecnología e innovación, no se puede ocultar el hecho de que la región ocupa un lugar muy secundario en la escena internacional de ciencia y tecnología, lo que constituye un límite a la posibilidad de crear estrategias de desarrollo basadas en el conocimiento.

En América Latina han subsistido dos tipos de ciencia en la última década: la ciencia moderna y la tecnociencia. La primera realizada a partir de un gran esfuerzo gubernamental, de instituciones académicas y centros de investigación. La segunda realizada en torno a las redes internacionales de investigación que se han concentrado en ciertos lugares capaces de cubrir las demandas. Es decir, en la región no se han desarrollado grandes proyectos científicos y se han concentrado en ciertos espacios geográficos concretos (Brasil, México, Argentina), quienes abarcan con la mitad de la inversión total de la ciencia y tecnología de toda Latinoamérica), y también se ha concentrado en áreas de investigación específicas (laboratorios farmacéuticos e investigación genética.)

Las corrientes del pensamiento latinoamericano en ciencia y tecnología podrían verse como modelos alternativos frente al pensamiento de los escenarios internacionales de la big science o la tecnociencia. La preocupación principal de esta corriente de pensamiento latinoamericana es la de impulsar el desarrollo científico y tecnológico para vincularlo a las necesidades sociales y económicas de América Latina. Estos modelos incluyen objetivos, actores, modelos de desarrollo, y formas diferentes de la relación de la ciencia con la sociedad, al contrario del pensamiento de las corrientes señaladas anteriormente. “La

ciencia y la tecnología deben ser puestas, por tanto, al servicio del aumento de la capacidad productiva y la eliminación de la pobreza en los países de la región”⁷

Castells señala en su texto *la era de la información*, que vivimos en una sociedad de la información y junto al progreso de la misma vienen grandes procesos de desigualdad, exclusión y polarización social en todo el mundo. Así como se han dado grandes logros científicos en el último siglo que han aumentado la esperanza de vida promedio de los seres humanos; de la misma forma esa esperanza se ha visto disminuida en aquellos países que se han perdido en medio de la globalización y que no han logrado ingresar dentro de las lógicas del desarrollo. Mientras en ciertas zonas del mundo la producción biotecnológica ha permitido aumentar la producción alimentaria, también se observan grandes hambrunas que han afectado a regiones enteras.

Según Castells, al mismo ritmo que se ha logrado acumular y aumentar la capacidad para utilizar el conocimiento, la sociedad de la información ha ido acompañada de los más grandes procesos de exclusión y pobreza.

La divulgación científica surgió como una necesidad de las comunidades científicas en los modelos preponderantes, y, de la misma forma sucedió en América Latina. Se comenzó con la incorporación de debates y propuestas en torno a temas de desarrollo y experiencias científicas, surgieron asociaciones de periodismo científico, se dio mayor importancia a la presencia de los medios, se crearon museos y centros interactivos de ciencia y surgió una preocupación por la percepción pública de la ciencia y la tecnología.

1.3. CONTEXTO DE LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA EN ECUADOR

⁷ ALBORNOZ, Mario. *Situación de la ciencia y la tecnología en las Américas*. Buenos Aires. Archivo pdf. Octubre 2002. Pag. 4.

En 1973 la Junta Nacional de Planificación crea la División de Ciencia y Tecnología mediante la Ley expedida por Decreto Supremo No. 381. En Agosto de 1979, se creó el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

En 1994 se reorganizó el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y se creó la SENACYT (Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología) como el ente político y se creó FUNDACYT (Fundación para la Ciencia y la Tecnología) como el organismo ejecutor-organizador de derecho privado.

En 1996 el Senacyt anuncia, el I Plan Nacional de Investigación Científica y Tecnológica. Se creó este plan con el fin de “incrementar la capacidad del país para producir ciencia y tecnología de excelencia y para poner en marcha los instrumentos que permitirían asimilar y generar más ciencia por parte de los sectores productivos y la sociedad en general”.

La Constitución política de la República del Ecuador, aprobada en el año 1998, contiene importantes disposiciones sobre la ciencia y la tecnología. El artículo 80 señala: “El Estado fomentará la ciencia y la tecnología, especialmente en todos los niveles educativos, dirigidas a mejorar la productividad, la competitividad, el manejo sustentable de los recursos naturales y satisfacer las necesidades básicas de la población. Garantizará la libertad de las actividades científicas y tecnológicas y la protección legal de sus resultados, como el conocimiento ancestral colectivo. La investigación científica y tecnológica se llevará a cabo en las universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos y tecnológicos y centros de investigación científica, en coordinación con los sectores productivos cuando sea pertinente, y con el organismo público que establezca la ley, la que regulará también el estatuto del investigador científico.”

El Plan Nacional de Investigación Científica y Tecnológica es ejecutado por la Fundacyt (Fundación para la Ciencia y la Tecnología), es una institución privada creada en 1994, que actúa como un organismo técnico, operativo y promotor.

1.4. EFECTOS DE LA CIENCIA EN LA SOCIEDAD

La ciencia ha tenido una gran incidencia en la sociedad. La divulgación de la ciencia ha atravesado un largo camino durante un tiempo y un espacio determinados, hallándose influenciada por la concepción de la ciencia y la tecnología y la relación entre estas y la sociedad en conjunto.

Durante el último siglo, la ciencia y la tecnología han ocupado un lugar preponderante en la sociedad, la ciencia se ha legitimado como la forma “racional” de ver y entender el mundo y su contexto, así mismo se la ve como una forma de encontrar la solución a los problemas de la humanidad.

Uno de los hechos más evidentes es que a través del tiempo y el análisis de las políticas científicas y tecnológicas internacionales y regionales surge una tendencia hacia un nuevo contrato social de la ciencia y la tecnología. Han surgido declaraciones como: Quebec (2001), Cartagena (1996), Macuto (2003), Budapest (1999) y Santo Domingo (1999). Dichas declaraciones plantean básicamente el direccionamiento de la investigación hacia la resolución de problemas en la sociedad, plantean un nuevo compromiso social de la ciencia, la cual debería enfocarse en eliminar la pobreza, que el hombre encuentre armonía con la naturaleza para evitar su continua destrucción y por último buscar un desarrollo sustentable. La declaración de Santo Domingo plantea específicamente que la investigación científica que sea sostenida con dineros públicos se centre únicamente en la resolución de problemas y necesidades sociales, dichas investigaciones deben ser convenidas entre las partes que ejercen la investigación y las partes interesadas. Por otro lado, la investigación que recibe financiamiento del sector privado debe contribuir a la innovación y al desarrollo empresarial.

El nuevo contrato social de la ciencia permite que los papeles de los actores sociales se redefinan, apareciendo incluso nuevos actores. Algunas declaraciones incluyen actores antes no tomados en cuenta como las mujeres, los grupos desfavorecidos, las comunidades tradicionales y comunidades interesadas en aspectos específicos de la política científico-tecnológico.

Las declaraciones de Budapest y Santo Domingo se enfocan en evaluar el impacto que ha causado la ciencia y la tecnología en la sociedad, también intentan comprender las influencias que se dan de forma recíproca y las interacciones entre ciencia, tecnología y sociedad. En estas declaraciones se encuentra el paradigma *la ciencia para la solución de problemas*, que se basa principalmente en la búsqueda de estrategias para la solución de problemas tanto sociales, económicos, productivos y de desarrollo; haciendo un especial énfasis en la investigación pública aplicada, en áreas que necesitan una mayor atención en los países y regiones.

La interdisciplinariedad, es tratada en la Declaración de Budapest, aquí se propone abordar temas que involucran de manera directa a la reflexión de la ciencia en su relación con la sociedad, tomando en cuenta temas tan íntimos a la sociedad como son la salud y el medio ambiente.

La idea central de las declaraciones es encontrar oportunidades y estrategias que permitan desarrollar procesos de participación donde se tomen en cuenta los intereses de grupos sociales específicos para definir los temas prioritarios de investigación.

1.5. PERIODISMO CIENTÍFICO Y DIVULGACIÓN

El siglo XX se caracteriza por haber profesionalizado una actividad muy importante, la divulgación de la ciencia al público, que, en épocas pasadas era reservada y tratada por ciertos grupos que acapararon el conocimiento. La divulgación de la ciencia comenzó como género literario en el siglo XVII y XVIII, sin embargo, el ansia de conocimiento ha estado en la humanidad desde un principio, aunque la satisfacción de la misma no ha sido satisfecha hasta que fue posible el uso de los medios masivos para llegar a toda la sociedad necesitada de saber.

En la historia han existido grandes hombres, que, incluso cuando la divulgación científica no era considerada como una necesidad humana, transmitieron sus conocimientos a través del arte o la escritura. Leonardo Da Vinci quien fue considerado divulgador, pintor,

escultor, ingeniero e inventor; señaló que el primer deber de un hombre de ciencia es la comunicación. Otro personaje que marcó historia fue el milanés Geronamo Cardano (1501-1576), quién escribió centenares de libros sobre matemáticas, física, medicina, filosofía y religión. Sus libros fueron muy bien aceptados por la realeza y la gente culta de aquel tiempo. La comunicación pública de la ciencia permite que se dé un incremento en la cultura científica de la población y una mejor utilización de los productos que genera el desarrollo tecnológico. Un pueblo más culto no es sólo un pueblo mejor informado sino, también un pueblo más libre; libre de tomar sus propias decisiones sin estar atados a criterios impuestos.

Manuel Calvo Hernando define al periodismo científico como “Una especialización informativa que consiste en divulgar la ciencia y la tecnología a través de los medios de comunicación de masas. Es un subsistema del periodismo, el cual a su vez se integra en el área más amplia de la comunicación. Se lo ha definido también como una actividad que selecciona, reorienta, adapta, refunde un conocimiento específico, producido en el contexto particular de ciertas comunidades científicas, con el fin de que tal conocimiento, así transformado, pueda ser apropiado dentro de un contexto distinto y con propósitos diferentes por una determinada comunidad cultural”⁸

Calvo Hernando considera a los medios masivos como la ficha clave para que llegue el conocimiento a las grandes masas y de esta forma cada persona se apropie del conocimiento y pueda transformarlo dentro de su mundo y su contexto propios.

El Diccionario de la Real Academia Española (DRAE) define el término divulgar como publicar o poner un conocimiento al alcance del público. Se toma muy en cuenta el contexto periodístico, es decir que, para que el público tenga realmente acceso a dicho conocimiento, no basta con transmitirlo. La diferencia entre periodismo científico y divulgación científica radica en que la divulgación la hacen siempre las fuentes, es decir, los científicos, lo que puede beneficiar directamente a la fuente. Por otra parte, el periodismo científico busca contextualizar el efecto que una investigación o experimento

⁸ CALVO, Hernando. *Manual de periodismo científico*. Primera edición 1997. Barcelona-España.

puede causar en la sociedad, si es necesario para la sociedad o no. El periodista no busca beneficiar a la fuente (el científico), sino, a la sociedad en conjunto. Esto demuestra que el periodismo científico es mucho más complejo que la divulgación científica, ya que no sólo la incluye sino, además, la contextualiza, la analiza, y genera suficientes elementos de juicio para poder comprender lo que dicen las fuentes, interpretar, y de esta forma transmitirlo a la sociedad.

Tanto el periodismo científico como la divulgación pretenden comunicar la ciencia y la tecnología, para brindarle a la población una mejor calidad de vida, un mejor conocimiento de las cosas que nos rodean, ofrecen una mayor libertad de pensamiento y toma de decisiones, lo que genera democracia y la capacidad de que el público cree una conciencia crítica frente a lo que sucede.

1.5.1 APOORTE CIENTÍFICO EN EL ECUADOR

A pesar que la divulgación científica en el país no se encuentre en niveles elevados, el aporte científico se da a grandes y firmes pasos. Las universidades se ven en la obligación de estar a la par con la evolución científica y tecnológica y están generando varios proyectos de investigación que aportan al conocimiento y a la ciencia en nuestro país. Han modificando y mejorado los centros de investigación y laboratorios para tener espacios donde los científicos y estudiantes puedan realizar investigación y contribuir con la sociedad en general. Los laboratorios y el nivel de investigación en varias universidades son de alta calidad y las exigencias conforme pasa el tiempo son mayores ya que vivimos en un mundo en el que la ciencia se ha convertido en una forma positiva de mirar la realidad y entenderla, se ha transformado en una forma de ver el mundo y de creer en un mejor futuro para la humanidad.

Según un informe de la SENESCYT (Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación), en el período 2008-2010 se ejecutaron en el país 69 proyectos de investigación científica por parte de los centros nacionales de investigación,

universidades y escuelas politécnicas entre otras entidades públicas y privadas con inversión estatal de aproximadamente 70 millones de dólares.

La Universidad Politécnica Salesiana se encuentra entre las instituciones académicas que enfocan su futuro en la investigación. La Universidad cuenta con una serie de laboratorios y centros de investigación que han sido creados con el único objetivo de aportar con la ciencia en el país. Se nombrará algunos de los centros de investigación de la Universidad Salesiana:

- CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN AUTOMATIZACIÓN, MATERIALES Y ENERGÍA (CIAME): Este centro ha sido creado para contribuir con el desarrollo de la ciencia y la tecnología en el campo de la informática, automatización, materiales y energía.
- CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y VALORACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD (CIVABI): Este centro se dedica a la investigación en cuanto a tecnología cosmética, tecnología

La Escuela Politécnica del Ejército (ESPE), ha enfatizado su misión en la investigación, hoy en día es una Universidad dedicada profundamente a la creación y seguimiento de proyectos; la divulgación de las investigaciones realizadas tanto por estudiantes y docentes, se da a través de revistas científicas que están en formatos descargables en su página web. Existen Revistas Técnicas y Científicas, que son editadas periódicamente. Muy pocas universidades en Latinoamérica han logrado publicar el número de revistas que hoy se publican en la ESPE. Esto genera reconocimiento internacional, y sus Artículos Técnicos son publicados en revistas científicas extranjeras, o en foros y congresos internacionales.

La ESPE cuenta con el “Repositorio Digital”, donde se publica información y contenido digital para que tanto docentes, estudiantes o público en general puedan acceder a la

investigación científica. Se publican proyectos de tesis y publicaciones de docentes, lo que sirve de referente para futuros proyectos y artículos.

- La ESPE ha creado el CICTE (Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas del Ejército), para desarrollar proyectos en el ámbito civil y militar y proporcionar asesoramiento técnico para contribuir en un mejor cumplimiento de las misiones de las unidades operativas.
- CIDE (Centro de Innovación y Desarrollo Empresarial), también fue creado en la ESPE. Este Centro nació en el año 2003, con el objetivo de desarrollar la capacidad de emprendimiento y creatividad en los nuevos profesionales, enfocada hacia la creación de empresas y la generación de autoempleo.
- CEINCI, es el (Centro de Investigación Científica). La investigación científica moderna demanda la participación de especialistas en varias disciplinas científicas, esto constituye un factor de eficacia y se puede ofrecer apoyo efectivo a los sectores productivos. Para que sean posibles los objetivos de la investigación, el Centro cuenta con profesionales calificados, además cuentan con instalaciones muy modernas para el desarrollo de los proyectos de investigación. Para que estos proyectos tengan mayor alcance, se realizan seminarios para divulgar el resultado de las investigaciones; se llevan a cabo congresos y otros eventos de carácter científico para poder contribuir con la actualización del conocimiento científico en diferentes áreas específicas.

La Universidad San Francisco de Quito ha creado:

- El CTT. (Centro de transferencia y desarrollo de la tecnología). Este centro ha sido creado con el objetivo de promover la investigación y la consultoría.

- La “ESTACIÓN DE BIODIVERSIDAD TIPUTINI”, es el centro de investigación, estudios y conservación que se encuentra dentro de una de las zonas de mayor diversidad biológica y cultural del mundo entero. Este proyecto inició en 1995 como un proyecto entre la Universidad San Francisco de Quito y la Universidad de Boston. Se encuentra localizado a 300 Km. Al Este de Quito, dentro del territorio de la Reserva del Yasuní. El bosque no ha tenido mayor exploración humana, excepto por los Waorani, que han conservado su cultura ancestral. Esta estación recibe muchos investigadores y estudiantes nacionales y del mundo entero para que se lleven a cabo estudios sobre la flora y la fauna de dicha región. Estos estudios, han determinado valores de aproximadamente cien mil especies por hectárea de terreno, lo que prueba que Tiputini es un lugar con mega diversidad.
- “THE GALAPAGOS ACADEMIC INSTITUTE FOR THE ARTS Y SCIENCES-GAIAS: fue creado en el año 2002, con el apoyo del Parque Nacional Galápagos, la Municipalidad y los gobiernos centrales y provinciales. La Universidad San Francisco estableció el INSTITUTO ACADÉMICO DE GALÁPAGOS PARA LAS ARTES Y LAS CIENCIAS, con un enfoque académico y de investigación, tanto a nivel nacional como internacional. Está dirigido a estudiantes del país y de otros países. GAIAS se ha convertido en la institución educativa y de investigación más importante e las islas del Archipiélago de Galápagos. La idea central de este proyecto es crear vínculos con universidades extranjeras, así como gobiernos internacionales y organismos para trabajar por la conservación y desarrollo sostenible de las Islas Galápagos.

La Universidad de las Américas cuenta con varias áreas destinadas a la Investigación como el Centro de Investigaciones Económicas donde se desarrollan varios proyectos que son auspiciados por la CAF, CAN, BID, el Banco Mundial y OEA. Los temas en los que centran la investigación macroeconómico de países, estudio de indicadores de vulnerabilidad macroeconómica, vínculos e interrelaciones entre el sector petrolero y el resto de la economía; e, impactos de la industria cervecera en la economía ecuatoriana.

- La Universidad de las Américas ha realizado una fuerte inversión en investigación que se desarrolla en el Instituto de Investigaciones Biomédicas. Este Instituto es uno de los laboratorios de investigación genética más avanzados de la región. Es uno de los pocos laboratorios en Ecuador que cuenta con un secuenciador de ADN. En este laboratorio, cada muestra destinada al análisis de cáncer o ADN es recibida de SOLCA, el Hospital Baca Ortiz y demás instituciones públicas que requieran de un análisis avanzado.

En la Universidad de las Américas se realiza investigación también en las áreas de gastronomía, matemáticas y planificación académica.

- En el año 2008, La (UDLA) creó la Facultad de Ciencias de la Salud. Las carreras que se ofertan como son la Medicina y Enfermería. La medicina está orientada a la investigación, para esto crearon el Instituto de Investigaciones Biomédicas. La línea de investigación que han escogido es sobre el cáncer, que se presenta como la primera causa de muerte en el país. La hipótesis planteada para iniciar la investigación es “la presencia de factores genéticos en la población ecuatoriana unidos a un deterioro significativo del medio ambiente”. Para el desarrollo de esta investigación se ha designado un presupuesto elevado para instalar laboratorios de genética y biología molecular. Dentro de esta línea se ha identificado un proyecto con SENESCYT para realizar investigaciones sobre los efectos de las fumigaciones con glifosato en la zona de la frontera con Colombia.

Con respecto a esta investigación, la UDLA ha entregado cuatro informes técnicos a la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (Senacyt) sobre resultados que muestran las consecuencias del uso de glifosato en la frontera colombo-ecuatoriana, en animales, en plantas y personas. Estos informes constituyen un aporte científico al análisis de cómo el glifosato ha modificado no solo la salud de los seres vivos de la región, sino el entorno y costumbres de pobladores. Estos avances serán también expuestos en Australia mediante la New York Academic Science. La investigación también ha dado otros frutos, dos de los artículos han sido aprobados para su publicación en revistas científicas internacionales; y, ha sido un tema en las jornadas de Biología y Toxicología Genética llevadas a cabo tanto en

Colombia como en Perú. La investigación final, señalan, será para uso de la sociedad en general.

- La UDLA también ha creado un proyecto denominado “Epidemiología de Campo”, que, incorpora a los estudiantes de Medicina a la investigación mediante la práctica médica que son realizadas en diferentes comunidades del país. Este proyecto ha firmado un convenio con la fundación Cemoplaf, quienes contribuirán a la investigación epidemiológica de las comunidades rurales.

La carrera de Biotecnología también promueve la investigación mediante la puesta en marcha de proyectos de importancia a nivel nacional. Uno de estos proyectos se centra en la diversidad génica y fitopatología molecular de hongos endémicos que afectan al cultivo del cacao. Con la información que obtengan de este estudio, se pretende dar una solución para poder enfrentar las infecciones que causan estos hongos.

Se realiza también una investigación sobre la “lombriz de tierra” o científicamente conocida como (*Eisenia Foetida*), se estudian las enzimas que produce la lombriz de tierra, esta especie es considerada como un bio reactor natural debido a que en el interior de ella se reproducen miles de microorganismos. En la primera etapa de la investigación se determinó la presencia de las actividades proteasa, lipasa, amilasa, celulasa y xilanasas; encontradas en bacterias localizadas en el tubo digestivo de la lombriz de tierra. El interés principal en esta investigación es producir celulasas, para obtener Bioetanol a partir de desechos orgánicos.

1) LA RADIO COMO MEDIO DE DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA

2.1. HITOS DE LA RADIODIFUSIÓN

En un principio eran las palabras. La sabiduría era transmitida de boca a oreja y de oreja a boca, de generación en generación. Esto fue una tradición que duró muchos siglos. No existía la escritura para dejar sentados los conocimientos. Se pintaban bisontes en las cuevas y se tallaban las piedras. Más tarde se comenzaron a escribir libros, sin embargo la

lectura era privilegio de pocos. Los libros eran muy escasos, de la mayoría de textos, apenas existía un ejemplar que iba a Alejandría primero y luego a los monasterios, se sacaban copias a mano página a página. Los que transcribían eran aquellos pocos entrenados en el arte de escribir. Los reyes y, sobre todo, los sacerdotes quienes monopolizaban el saber.

En el siglo XV, Johannes Gutenberg quería democratizar la escritura y lo hizo posible con la imprenta, que permitió sacar mil ejemplares de un libro, con esto se multiplicaban las letras y por ende los lectores. Después de los libros, vinieron los periódicos y la tan añorada libertad de expresión proclamada por la Revolución Francesa.

La historia de la radio se formó con un logro tras otro, dirigidos hacia la búsqueda de la democratización del saber, de la palabra. Los tiempos avanzaban y la búsqueda incesante por la comunicación logró que el 24 de mayo de 1844, Samuel Morse, invente el famoso telégrafo. La base del telégrafo era la traducción de las letras a través de una clave de puntos y rayas, con impulsos eléctricos cortos y largos. Se podían despachar mensajes a través de delgados hilos de cobre casi a la misma velocidad que la luz. Ya no se necesitaban carros o barcos para comunicarse entre países. El telégrafo permitió, por primera vez, tener inmediatez en el conocimiento. Sin embargo, no era un audio real, ni el sonido ni las palabras viajaban a través de esa línea. Los telegramas eran un tipo de escritura a distancia, el sonido aún no podía viajar solo.

En 1876, Alexander Graham Bell, logró el tan anhelado viaje del sonido. Creó el teléfono, que, transformaba el sonido en señales eléctricas y lo enviaba a través de cables similar al del telégrafo.

1877 fue el año en el contemporáneo de Bell, Thomas Alva Edison, experimentaba con un cilindro giratorio, recubierto de una lámina de estaño, sobre este vibraba una aguja. Después de varios intentos, Edison consiguió escuchar una canción grabada por él mismo. Había nacido el fonógrafo, antecesor del tocadiscos. El sonido ahora sería inmortal.

En 1907, Alexander Lee de Forest, descubre unas válvulas de electrodos que transforman las modulaciones del sonido en señales eléctricas. Nacía la radio, sin distancias

ni cables, sonido puro. La primera emisora con servicio regular fue la KDKA de Pittsburgh. Frank Conrad, un radioaficionado dio a conocer los votos obtenidos para la presidencia de los Estados Unidos. En 1924 había más de seis millones y medio de receptores en el mundo. La radio se había expandido como ningún otro medio de comunicación lo había logrado anteriormente.

Ya no se necesitaba ensayar para una función, como solían hacer en el teatro, ahora la radio podía darse el lujo de generar efectos de sonido, de grabar y borrar al mismo tiempo, de añadir fondos musicales, separar unas voces de otras, entre otras cosas que sólo en radio se podía lograr como crear espacios en directo como en diferido.

Años más tarde nació la televisión y sin duda alguna fue un duro golpe para la radio y su audiencia. El público estaba maravillado con lo que la radio le ofrecía, las familias enteras se sentaban alrededor de la consola para escuchar sus radionovelas y compartían gratos momentos juntos. Sin embargo la televisión les ofreció imagen, movimiento, podían observar en vivo, lo que en radio sólo escuchaban e imaginaban.

A pesar de esto, un estudio realizado por la Pontificia Universidad Católica de Chile, demostró que la radio concentra niveles superiores de recepción que la televisión, en ambos sexos y en todos los sectores socioeconómicos (el 62.1% de los chilenos dedica más horas a escuchar radio que a ver televisión).

Ningún medio de comunicación tiene tanta penetración como la radio que alcanza casi a toda la población mundial. Hoy en día se escucha más radio que en los años 50. Pero, también se ve más televisión, se va más al cine, se habla más por teléfono y se navega más por internet. Las personas buscan acceder la mayor cantidad de horas posibles a todos los medios que tienen a su alcance. Todos los medios coexisten, cada uno tiene sus aficionados y cada uno tiene sus ventajas y debilidades.

La Segunda Guerra Mundial fue la que puso de manifiesto la importancia informativa de la radio. El público quería saber en vivo lo que ocurría, ya no quería esperar por los periódicos a la mañana siguiente. La radio brindaba noticias calientes, se había llevado para siempre la primicia informativa. A pesar de haber sido reemplazada por la televisión en un período, la radio se reacomodó y al aparecer el transistor, permitió que

cada persona lleve su radio personal, sin cables, volviéndose invencible y convirtiéndose en un objeto personal e individual.

“Hombre, simbolización y palabra, íntimamente unidos en la historia de la cultura, perviven en la radio. El lenguaje de los primeros hombres y el de hoy, mediante la magia de este invento sigue siendo la palabra pronunciada, la expresión oral, el habla, que se dice con todo su sabor, la que se escucha y es capaz de provocar en quien la oye pensamientos de emoción, evocación e interpretación”⁹

2.2. BENEFICIOS Y LIMITACIONES DEL MEDIO RADIO PARA LA DIFUSIÓN DE LA CIENCIA

La radio es un medio privilegiado; si aprovechamos las ventajas de la radiodifusión se convierte en un canal idóneo para difundir de forma democrática la ciencia. Es un medio barato, que está al alcance de la mayoría lo que lo convierte en el más popular. Es sencillo en cuanto a contenidos y cuando un programa está bien realizado y es claro en el contenido hablado, es inmediato y directo en la difusión.

La radio permite la interacción con el oyente, no interfiere en la realización de las tareas tanto en el hogar como en la oficina o mientras se maneja, requiere poco esfuerzo para escucharla y, debido a esto se crea un hábito continuo por escucharla.

La radio puede desempeñar un papel trascendente en cuanto a la divulgación científica, atrayendo de forma permanente y cautivando a un público que necesita de conocimientos científicos elementales. Es justamente el público de la radio, el destinatario ideal para desarrollar y ejercer el periodismo científico.

Otro de los beneficios de la radio como medio de divulgación para la ciencia es la capacidad de generar imágenes mentales en el oyente, de recrear, de imaginar. Existe por otro lado heterogeneidad en la audiencia es decir, no existe clase social entre los seguidores de la radio. La radio es barata y técnicamente sencilla en su uso y sin duda alguna es el medio de comunicación más rápido e instantáneo.

⁹ CASTRO, Dolores. Congresos internacionales de la lengua española.
<http://congresosdelalengua.es/zacatecas/ponencias/radio/comunicaciones/castro.htm>. 1997

La limitación de la divulgación científica en radio responde a que los informativos dedicados a la difusión de las últimas noticias sobre temas de actualidad política, económica o social, prestan muy poca atención a la divulgación de la ciencia. Cuando abordan este tipo de temas lo hacen con muy poco profesionalismo, rigurosidad, o incluso convierten a la ciencia en un tema sensacionalista. El tratamiento inadecuado que se da a las noticias científicas responde a varias razones: la especialización en periodismo científico es escasa, por ende el redactor tiene un total desconocimiento del tema que está tratando y no puede dominar el tema en cuestión. Por lo general, las emisoras no tienen los recursos económicos para contratar personal cualificado en esta área.

Otra de las causas que limita la rigurosidad de la información científica que se transmite a través de la radio es la falta de tiempo. Durante un informativo se escuchan informaciones, crónicas o noticias que varían entre los cuarenta segundos para una pieza poco trascendente y alrededor de un minuto y medio o dos para las informaciones más relevantes.

Los temas científicos tienen poca cabida en un informativo de radio, en tan poco tiempo resulta difícil explicar con detenimiento y propiedad conceptos que la mayoría del público desconoce y que, sin ser explicado de forma correcta la comprensión será nula.

2.3. LENGUAJE RADIOFÓNICO

Las palabras que usamos para hacer un programa radial tienen que ser sencillas. Que el público entienda sin un diccionario en la mano. Que se entienda a la primera porque en radio no se puede repetir lo escuchado, ni mucho menos llamar al locutor para que nos repita lo dicho. En los medios de comunicación funciona el uso de un lenguaje sencillo para poder sintonizar con el gran público al que se dirigen. Cuando se está al aire hay que recordar que no se está frente a un grupo de expertos ni colegas, estamos frente a un público ansioso de conocimiento, frente a la gente común, al pueblo. El lenguaje radiofónico se clasifica en tres tipos según Ignacio López Vigil.

- Lenguaje activo: son las palabras que la gente usa en su vida diaria. Ejemplo: dolor de barriga.
- Lenguaje pasivo: son las palabras que la gente entiende pero no usa frecuentemente. Ejemplo: malestar estomacal.
- Lenguaje dominante: son las palabras que la gente ni usa ni entiende. Ejemplo: complicaciones gástricas.

¿Cuál de estos lenguajes es el correcto para usar en radio? Sin duda, el activo. El que todas las personas usan a diario, el que hablan en universidades, iglesias, en la cocina, entre amigos, en el autobús. El lenguaje que todo el público de una sociedad en común entiende. Sin embargo, tampoco hay que renunciar a los otros tipos de lenguaje porque esto nos puede permitir ir ampliando el lenguaje del público radioescucha. No se trata de reducir vocablos, se trata de emplearlos correcta y oportunamente.

Cuando algún tipo de profesional como los agrónomos, psicólogos, abogados, hablan por radio, parece si se imaginasen frente a un público especializado que pueden entender sus términos técnicos. Suelen buscar lenguajes rebuscados que vuelven incomprensibles ciertas explicaciones que se las podría simplificar buscando un lenguaje más comprensible que vaya acorde con el público que escucha.

Un buen comunicador, al divulgar ciencia y tecnología busca desatar ese gran nudo, simplificar lo complejo para que el público se identifique y pueda entender, de esta forma se ayuda al público a desenvolverse de mejor manera en estos tiempos modernos. La ciencia entra con paciencia dicen los expertos. No basta con explicar un término técnico un día y luego nombrarlo vez tras vez como si el público recordara su significado. En radio hay que volver una y otra vez, redundar en lo mismo hasta que la audiencia quede satisfecha y se identifique con lo enseñado.

En radio es necesario usar frases cortas. Hay que tomar conciencia que muchas palabras pueden ser inútiles, pueden crear párrafos que no lleven a ninguna idea concreta que se van desviando hacia otras direcciones fuera del tema central. Es necesario usar

palabras concretas, lo que se denomina como materialidad de las palabras, es decir que se puedan ver, oler, tocar y saborear, que entran por los sentidos para generar y dar paso a la imaginación. La meta de la radio no es ganar el tiempo, sino la imaginación del oyente a través del oído.

El oído humano es muy sensible, siente. Si vemos una película y le quitamos el sonido, la imagen puede ser impactante y la actuación espléndida, sin embargo el resultado es frío. Por el contrario, si apagamos la imagen y escuchamos los diálogos, la música, el ambiente; la recepción será muy diferente, mucho más emotiva. Según Ignacio López Vigil, el calor lo da el oído. La radio es un medio que crea sentimientos.

Hoy en día se escucha de forma diferente la radio, por ende también debe cambiar el modo de hablar por radio. Los locutores gritones ya no se aceptan, hay que hablarle al oído del oyente, intimar con él. Para lograr esto se debe hablar con un tono afectivo. López Vigil señala que un lenguaje afectivo, no significa limitarse a lo amoroso. Afectos, emociones, son igualmente el dolor y la ternura, la esperanza y la angustia. Si un programa de radio hace reír o llorar va por buen camino. Si este provoca furia, también vale. Pero si no mueve ni conmueve, si deja frío a quien escucha, no es radiofónico. Hablar por radio es emocionar, de lo contrario el mensaje no llega, no impacta.

McLuhan escribió que la radio es un medio eminentemente visual. Los humanos tenemos tres ojos según López Vigil, porque, el oído también ve. El oído hace ver al ojo interior, ese al que llamamos imaginación. Los dos ojos de la cara pueden estar cerrados, pero el tercero, el de la mente, sigue abierto en espera que los demás sentidos, especialmente el del oído lo estimule.

La palabra imaginación viene de magia. Y la magia es el arte de realizar cosas maravillosas que traspasan las leyes naturales. Por esto, el ojo interior no tiene límites ni espacio ni tiempo, es libre, caprichoso, hace lo que desea.

A través de la radio se trata de hacer ver a los ciegos, de hacer oler sin nariz y acariciar sin las manos. Cuando los efectos sonoros, la música y las palabras forman un ingrediente perfecto, no hay atención que se escape. Lograr que las personas vean a través

del oído es el desafío de un radialista. “Si el calor, lo ponen los sentimientos, el color lo pondrá la imaginación. Así son los buenos programas de radio, los realmente profesionales: calientes y coloridos.”¹⁰ Si un programa logra captar la atención de la audiencia significa que generó esa importante unión entre la palabra y la imaginación, entre el sonido y el silencio....

“La radio es sólo sonido, sólo voz. Pero una voz triple: la voz humana, expresada en palabras; la voz de la naturaleza, del ambiente, los llamados efectos de sonido y la voz del corazón, de los sentimientos, expresada a través de la música.”¹¹

2.3. DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA EN RADIO

El siglo XX, junto al desarrollo vertiginoso de los medios masivos, se desarrolló la divulgación científica no solamente de forma escrita, sino también se la incluyó en nuevos medios como la radio, la televisión, el cine, el internet. Las conferencias de ciencia que eran organizadas por las academias serían transmitidas a través de la radio. Esto se convirtió en el primer intento de utilizar los medios masivos distintos a los escritos en la tarea de difundir la ciencia.

La difusión de temas relacionados con la ciencia y la tecnología a través de la radio permite incentivar la educación en la sociedad, atendiendo las necesidades e inquietudes que tiene el público común frente a todo lo que sucede a nuestro alrededor. La radio, en su aporte a la divulgación científica: apoya, refuerza y fortalece la comunicación y difusión en cuanto a temas que han sido un tabú en la sociedad y que han estado fuera del alcance de una inmensa mayoría.

La comunicación de la ciencia en la radio permite que las sociedades estén mejor informadas, que tengan la capacidad de ejercer una libre elección frente a las decisiones de su vida y su futuro. La radio como medio de comunicación tiene por deber no solamente

¹⁰ VIGIL, L. Ignacio. *Manual urgente para radialistas apasionados y apasionadas*. Diseño pdf. Inti Barrietos. Quito Ecuador.

¹¹ Idem.

contar o dar una noticia sobre los descubrimientos que van surgiendo. A través de los periodistas especializados debe explicar sobre dichos sucesos en un lenguaje comprensible y que esté al alcance de las personas que poco saben sobre ciencia. El periodismo científico a través de la radio es informativo, pero debe alcanzar un nivel necesariamente formativo y divulgativo que sepa satisfacer las necesidades de los usuarios no sólo en cuanto al conocer, sino más bien, al aprender.

Los programas radiales en Ecuador no responden a las necesidades actuales de las audiencias y mucho menos abarcan temas que traten sobre ciencia. El entretenimiento, la farándula, la política y la crónica roja prometen y generan beneficios económicos muy interesantes para los dueños de dichos medios radiales. La educación y divulgación científica es considerada aún como un asunto ajeno a nuestra atmósfera conformista que se ha estancado en un reservorio de ideas vendidas y programas copiados.

En nuestro medio hace falta que se divulguen los perfiles de los científicos que existen en nuestro país ya que muy pocos conocen que existen dichos científicos en el Ecuador. El público no conoce la vida de los mismos y por ende como un efecto general surge el total desconocimiento e ignorancia frente a la información que pocos se la guardan y que no es compartida a las audiencias que necesitan ir más allá del mero acontecer diario, de las noticias sanguinarias y de la música de moda.

Sin embargo, la radio no es la misma en todas partes. No es igual en Europa, en Africa o en América. Existen diversos países como Nicaragua, El Salvador y Cuba que han tenido experiencias educativas a través de la radio, arriesgándose e introduciéndose en una enseñanza aparentemente utópica, las matemáticas a través de la radio.

La radio se está utilizando para divulgar saberes expertos de cualquier área del conocimiento científico (Antropología, Física y Astrofísica, Genética, Medicina, Informática, Ecología, etc.) Todo esto implica muchos riesgos y toma de decisiones por parte de quienes difunden la ciencia.

Algo que está muy claro en cuanto a la radiodifusión de la ciencia es saber para quién se informa, cuáles son sus instrumentos habituales de contacto. No es lo mismo la vulcanología en un territorio no volcánico o la información sobre tifones o maremotos,

cuando el lugar a donde llegue esa información no sea propicio para este tipo de fenómenos.

Hay que definir correctamente la estrategia para atraer la atención del oyente. Por eso es posible considerar que la producción de radio bien hecha es una forma de arte igual a la producción de televisión. En radio se tiene la capacidad de crear imágenes con las palabras, la creatividad y la imaginación. Estas palabras-imágenes pueden durar incluso más de lo que duran las fugaces imágenes en televisión hechas con tecnología de punta.

Para crear un producto radiofónico se requiere conocer y manejar los componentes, las herramientas y por supuesto conocer la estructura para la elaboración de productos. Resulta imprescindible no sólo comprender, sino, además, emplear con destreza los componentes de la radio que son el sonido, como materia prima, y los elementos del lenguaje radiofónico que construyen todo mensaje radiofónico.

Además de esto, la radio también es un medio técnico, habrá que asegurarse también del conocimiento y dominio de la tecnología como herramienta para la producción de mensajes radiofónicos.

2.4. EXPERIENCIAS DE DIVULGACIÓN POR RADIO EN QUITO

A través de Radio Urbana, los días martes en horario 11 a 11:30 am. Se transmite el programa “Café con aroma a ciencia”, conducido por Sofía Cabrera quien es también la directora de dicho proyecto. Sofía nos comentó que este programa nace enfocado dentro de la Corporación Científica Ecuador; la idea era trasladar a la radio lo que se hace en la Corporación; conversar, dialogar, contar experiencias y descubrimientos de ciencia, con un café en mano, todo esto para que los conocimientos no queden en un solo grupo sino que una gran mayoría de público que desconoce aprenda. La principal motivación fue que en Ecuador no hay programas de divulgación científica convirtiéndose en un afán por contribuir con parte de la responsabilidad social en tener un conocimiento extra que otros no tienen o convertirse en un comunicador o mediador entre los que saben y los que desconocen.

La respuesta a este programa ha sido muy positiva, tienen un rating elevado y cada vez van ganando más adeptos debido a que han creado una radio online que puede ser escuchada a nivel mundial. Un aspecto muy positivo es que permiten que los estudiantes que están por graduarse y llevan a cabo un plan de tesis referente a ciencia, puedan contarlo o difundirlo a través de la radio, dando paso a que el esfuerzo y la investigación del estudiante puedan ser reconocidos y aceptados por un público mayor.

4) DISEÑO DEL PRODUCTO RADIOFÓNICO

4.1) METODOLOGÍA DE SELECCIÓN DE PERSONAJES

La elección se basa en investigadores y científicos contemporáneos que hayan realizado publicaciones de sus descubrimientos científicos e investigaciones, es decir, donde hayan asentado el conocimiento para que otras personas puedan acceder al conocimiento. Se eligen científicos contemporáneos porque se puede conversar con ellos y escuchar sus anécdotas y aportes a la ciencia en Ecuador.

Los científicos contemporáneos

4.2) SELECCIÓN DE PERSONAJES

La búsqueda se la hizo alrededor de los espacios académicos como universidades, institutos, centros educativos, laboratorios, empresas farmacéuticas, entre otros.

MAPEO DE LOS CIENTÍFICOS CONTEMPORÁNEOS ECUATORIANOS

UNIVERSIDAD	NOMBRE	ÁREA DE INVESTIGACIÓN		
ESPE	Santiago Ulloa	Agronomía		
ESPE	Ing. Eduardo Aguilera			
USFQ	Dr. Carlos Montúfar			
USFQ	Gabriel Trueba			
EPN	Msc. Liliana Troncoso	Geología, sismología.		
EPN	Ing. Francisco Quiroz	Centro de Polímeros		
UCE	Dr. Fernando Sampértegui	Medicina	(premio nóbel)	
UCE	Phd. Varsovia Cevallos	Entomología		
UCE	Dr. Rolando Sáenz	Matemáticas		
UCE	Msc. Paúl Gamboa	Micología		
ILADES	Max Bonilla	Cocina molecular		
UDLA	César Paz y Miño	Biogenética		
PUCE	Phd. Mario Grialva	Enfermedades infecciosas		
PUCE	Luis Coloma	Biología		
PUCE	Ing. Jorge Zedeño	Matemáticas		
PUCE	Msc. Santiago Burneo	Maztoología		
UPS	Marco Cerna	Botánica		
UPS	René Unda	Sociología		
UPS	María Elena Maldonado	Biología		
UPS	Tatiana Mosquera	Tecnología cosmética.		
UPS	Victor Hugo Torres	Sociología		

FICHA PROPOSITIVA

PROBLEMA:

Las y los ecuatorianos tenemos poco conocimiento de los personajes que hacen investigación y aportan al mundo de las ciencias.

ANTECEDENTE Y JUSTIFICACIÓN:

Las investigaciones académicas, laboratorios, organizaciones y medios de comunicación; no han logrado posicionar en agendas educativas contenidos de ciencia y tecnología. Menos todavía valorar e identificar a científicos ecuatorianos.

NECESIDAD:

Por lo tanto, hay la necesidad de informar sobre conocimientos que aportan los científicos/cas ecuatorianos contemporáneos para que la audiencia radiofónica conozca sobre la vida y trascendencia de los investigadores.

IDEA:

Producir un micro programa radiofónico de cuatro minutos de duración en el que se destaquen datos del personaje, aportes al conocimiento y su pensamiento sobre la vida.

DESTINATARIOS:

Hombres y mujeres jóvenes de 17 a 25 años de edad. Estudiantes que residan en el Distrito Metropolitano de Quito.

COBERTURA: Distrito Metropolitano de Quito

OBJETIVOS:

1. Aportar con los procesos de identidad en Ecuador, mediante la producción de cápsulas radiales que cuentan la vida y aportes de los científicos ecuatorianos.
2. Contribuir con el fortalecimiento de la ciencia y la investigación en el país.

TEMA:

Perfiles de Científicos contemporáneos ecuatorianos para ser transmitidos en una serie de producción radiofónica.

SUBTEMAS:

1. **Paúl Gamboa:** es biólogo y máster en Micología, trabaja en el Centro de Transferencias y Desarrollo de Tecnologías en la Universidad Central del Ecuador. Se dedica a la investigación sobre los hongos que existen en nuestro país.
2. **Marco Cerna:** es biólogo, trabaja en el Centro de investigación y valoración de la Biodiversidad (CIVABI), en la Universidad Politécnica Salesiana. Es un importante investigador que ha trabajado en varios proyectos internacionales.
3. **Santiago Burneo:** es biólogo, director del museo de Maztozoología en la Universidad Católica del Ecuador. Trabaja como investigador para la protección de los mamíferos del Ecuador, principalmente de los murciélagos de nuestro país. Es autor y coautor de varios libros sobre mamíferos como por ejemplo “el libro rojo” donde se habla sobre las especies de mamíferos del Ecuador.

4. **César Paz y Miño:** es médico y biólogo, especializado en genética humana y genética molecular humana. Es el decano del Instituto de Investigaciones Biomédicas de la Universidad de las Américas. (Biomed).
5. **Liliana Troncoso:** es geóloga, trabaja en el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional. Ha trabajado en varias áreas como vulcanología, sismología y ahora en difusión o comunicación de la ciencia.
6. **Rolando Sáenz Andrade:** es matemático de profesión, docente en la Facultad de Matemáticas en la Universidad Central del Ecuador. Fue uno de los fundadores de la carrera de Matemáticas en nuestro país.
7. **María Elena Maldonado:** es farmacéutica de profesión, tiene una maestría en Recursos Naturales no Renovables. Trabaja como docente y también es la directora de la Carrera de Biotecnología en la Universidad Politécnica Salesiana.
8. **Víctor Hugo Torres:** es sociólogo, tiene una maestría en Ciencia Política y un doctorado en Sociología. Trabaja como docente en la Universidad Politécnica Salesiana. Sus estudios e investigaciones se enfocan en el Estado Ecuatoriano.
9. **René Unda Lara:** es sociólogo, tiene un posgrado en el mundo de la Educación y la Comunicación, estudios doctorales en Ciencias Políticas. Es docente de la Universidad Salesiana, trabaja el Centro de la Niñez, adolescencia y juventud, (CINAJ). Su investigación se enfoca en juventud, niñez y adolescencia.
10. **Tatiana Mosquera:** es química farmacéutica y administradora de empresas. Es docente en la Universidad Politécnica Salesiana y su campo de investigación es la tecnología farmacéutica y tecnología cosmética.

FORMATO: Perfiles

MEDIOS:

La radio es el medio a ser utilizado para la divulgación de estas cápsulas. Se transmitirán a través de Radio Urbana 106.5 que, transmite todos los martes el programa “Café con aroma a ciencia”.

PERIODICIDAD:

Las cápsulas serán transmitidas una vez por semana en dos programas diferentes. Los días martes a través de Radio Pública en el programa “Café con aroma a ciencia”, que tiene una hora de duración, de 11 de la mañana a 12 del medio día.

Radio Casa de la Cultura

RECURSOS Y MATERIALES:

- **TALENTOS:** Los Científicos e investigadores para contarnos sus experiencias y sus logros. Las personas que serán elegidas para ser las voces en las cápsulas radiales, mi persona para la investigación, producción y realización de este producto radial.
- **RECURSOS TÉCNICOS:** Libros, hojas, computadora con implementos para edición de audio como adobe audition, flash memory, grabadora, un cuaderno de apuntes, esferos, cámara de fotos, micrófono, cds, estudio de grabación.
- **RECURSOS FINANCIEROS:** Presupuesto para la realización de toda la investigación y la obtención del producto final.

COSTOS:

ACTIVIDAD	RECURSOS	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL EN DÓLARES
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	LIBROS	8	15	120
	COPIAS	200	0.02	4
	INTERNET	20 HORAS	0.80	16
ENTREVISTAS A CIENTÍFICOS CONTEMPORÁNEOS ECUATORIANOS	FILMADORA	PROPIA	0	0
	GRABADORA DE VOZ	PROPIA	0	0
	PILAS	6		9
	CÁMARA FOTOGRÁFICA	PROPIA	0	0
ELABORACIÓN DE PRODUCTO RADIOFÓNICO	LABORATORIOS	UNIVERSIDAD SALESIANA	0	0
	CDS EN BLANCO	10	0.80	8
	IMPRESIONES	600	0.05	30
	IMPRESIÓN SOBRE CD	4	3.50	14
	IMPRESIÓN DE PORTADAS SOBRE CD	4	2.00	8
SUBTOTAL				209
IMPREVISTOS				10.45
TOTAL				219.45

CUESTIONARIO PARA ENTREVISTAS A CIENTÍFICOS E INVESTIGADORES ECUATORIANOS

- 1) Por favor: Diga sus datos personales y una breve reseña profesional
- 2) Cuéntenos ¿Cómo fue su infancia y su vida familiar?
- 3) ¿Cómo fue su ciclo educativo?
- 4) ¿Cuál es el campo de investigación en el que usted trabaja?
- 5) ¿Por qué eligió este campo de investigación? ¿Cuáles fueron sus motivaciones?
- 6) ¿Cuáles han sido sus aportes más importantes para la Ciencia en el Ecuador?
- 7) ¿Quiénes son los beneficiarios de sus investigaciones?
- 8) En la vida de todo ser humano existen momentos que se recuerdan con nostalgia o con otro tipo de emotividad ¿Qué anécdotas le ha dejado su profesión o el trabajo de investigación?
- 9) ¿Qué tipo de música escucha? ¿Cuáles son sus libros favoritos?
- 10) Permítase soñar un momento. ¿Cuál sería su mundo ideal?

ESCALETA

01	Presentación de la serie CARACTERÍSTICA	20 S
02	LOCUCIÓN: Saludo y presentación del personaje	25 S
03	CORTINA CARACTERÍSTICA	5 S
04	TESTIMONIO SOBRE LOS BENEFICIARIOS	20 S
05	LOCUCION: Datos del personaje	20 S
06	CORTINA	5 S
07	TESTIMONIO 2: Trabajo de investigación de mayor trascendencia	35 S
08	Locución. Datos complementarios	25 S
09	CORTINA	5 S
10	TESTIMONIO 3. Anécdota	30 S
11	CORTINA	5 S
12	LOCUCION: Aportes adicionales del investigador	20 S
13	CORTINA	5 S
14	TESTIMONIO 4: Mundo ideal	30 S
15	LOCUCIÓN: Conclusión y despedida	20 S
16	CIERRE CARÁCTERÍSTICO	20 S

LIBRETO DE PRESENTACIÓN Y DESPEDIDA

Título: Equinoccio Científico

Duración: 1 minuto

CONTROL CORTINA CARÁCTERÍSTICA

PRESENTADOR Equinoccio Científico... Serie radiofónica que dialoga con investigadores e investigadoras contemporáneos ecuatorianos... Equinoccio Científico... La comunidad científica ecuatoriana se muestra en esta vitrina sonora.

FUNDE CON MÚSICA, MANTIENE Y PASA A FONDO

PRESENTADOR Equinoccio Científico... Es un producto de Tesis, elaborado por Belén De La Torre, previa la obtención del título de Licenciatura en Comunicación Social, en la Universidad Politécnica Salesiana... Quito, Ecuador. 2012.

CORTINA CARACTERÍSTICA

Título: Equinoccio Científico
Formato: Perfil de Científicos
Duración: 8 min.
Libretista: Belén De La Torre
Investigación: Belén De La Torre
Dirección: Belén De La Torre

CONTROL PRESENTACIÓN CARACTERÍSTICA FUNDE CON

TESTIMONIO INICIAL DE JUAN GAMBOA

DESDE: Mi nombre es Paúl Gamboa

HASTA: soy quiteño

FUNDE CON MÚSICA, MANTIENE Y PASA A FONDO

LOCUTORA Hola, Soy Belén de la Torre, su anfitriona. Estoy casi segura que usted no sabe quién es el investigador que escuchamos hace unos segundos...

(RIE) Discúlpeme, ya sé que este no es un programa de adivinanzas, así que... mejor afine su oído y grábese en la memoria el nombre de Paúl Gamboa, él es biólogo y máster en micología la (ciencia que se dedica al estudio de los hongos).Obtuvo la especialización en Brasil.

CONTROL CORTINA CARACTERÍSTICA

LOCUTORA: La pasión de Paúl, por estudiar micología surgió en su niñez cuando leía las revistas, que su madre le regalaba, sobre los pitufos, sus aldeas encantadas y las de casas de hongos. Pero, más allá de esta magia, a través de sus estudios, ha descubierto muchas maravillas que provienen de los mismos... Sobre esto nos comenta...

CONTROL: TESTIMONIO 2:

DESDE: Hay hongos medicinales...

HASTA: Penysilium roqueforte

CORTINA

LOCUTORA El Centro de Transferencias y Desarrollo de Tecnologías de la Universidad Central de Quito es la segunda casa de Paúl Gamboa, en ella ha generado proyectos y aporta constantemente a la Academia:

CONTROL: MUSICA DE FONDO

TESTIMONIO 3

DESDE: Estudiamos lo que son hongos....

HASTA: hecho por ecuatorianos no

CORTINA

LOCUTOR La vida y sus experiencias traen consigo una serie de momentos que dejan algún tipo de emotividad a lo largo de

nuestras vidas. Escuchemos la anécdota que acompañada de risas Paúl nos contó...

CONTROL: MÚSICA DE FONDO

TESTIMONIO 4

DESDE: Estábamos con mi profesor...

HASTA: la copita de chucchuhaso

CORTINA

LOCUTORA: ¿Un mundo lleno de casa de hongos? ¿Gracioso verdad?

Paúl nos comenta sobre su mundo ideal.

CONTROL: TESTIMONIO 5

DESDE: Mi mundo ideal sería...

HASTA: la ciencia, la biología

MUSICA SUBE, MANTIENE Y BAJA

LOCUTORA: Al escuchar a este científico, deducimos que es un hombre joven, amable y apasionado por los hongos, pero ¿Usted se imagina cómo es Paúl físicamente?...

Estoy segura que si lo ve en los alrededores de la Universidad Central, usted no lo reconoce, porque este investigador quiteño es de mediana estatura, cabello largo y un tanto descuidado. Es un personaje libre, amante del rock clásico y los pasillos. Su pasatiempo favorito es recolectar hongos y vivir en armonía con la naturaleza.

La actitud investigadora de Paúl Gamboa promete aún muchas trayectorias y aventuras con la ciencia.

En nuestra próxima emisión, contaremos con la presencia de otro investigador que hace de nuestro mundo un sitio de fascinación y misterio.

CONTROL CIERRE CARACTERÍSTICO

Título: Equinoccio Científico
Formato: Perfil de Científicos
Duración: 8 min.
Libretista: Belén De La Torre
Investigación: Belén De La Torre
Dirección: Belén De La Torre

CONTROL PRESENTACIÓN CARACTERÍSTICA FUNDE CON

TESTIMONIO INICIAL DE MARCO CERNA

DESDE: Mi nombre es Marco Cerna

HASTA: por todo el Ecuador casi

FUNDE CON MÚSICA, MANTIENE Y PASA A FONDO

LOCUTORA Hola, Soy Belén de la Torre, su anfitriona. Estoy casi segura
que usted no ha escuchado hablar sobre este investigador...

sin embargo, el aporte científico de Marco Cerna para nuestro país es muy valioso y prometedor...

CONTROL CORTINA CARACTERÍSTICA

LOCUTORA: Todo aporte e investigación científica tiene como propósito ayudar a la humanidad... Marco nos comenta sobre los beneficiarios de su trabajo y esfuerzo...

CONTROL: TESTIMONIO 2:

DESDE: Uno puede saber

HASTA: los conocimientos que fuimos adquiriendo

CORTINA

LOCUTORA El Centro de Investigación para la Valoración de la Biodiversidad de la Universidad Salesiana en Quito es el lugar donde Marco genera sus proyectos, investigaciones y

publicaciones, para de esta forma aportar constantemente al conocimiento:

CONTROL: MUSICA DE FONDO

TESTIMONIO 3

DESDE: La UPS me dio la oportunidad

HASTA: pudimos hacer esto no

CORTINA

LOCUTOR Marco Cerna no se permite vanidades, de ahí que lo que escuchamos es poco con respecto a su aporte al conocimiento, el esfuerzo que pone es mucho, la anécdota lo dice:

CONTROL: MÚSICA DE FONDO

TESTIMONIO 4

DESDE: Salí del colegio

HASTA: estudié biología

CORTINA

LOCUTORA: ¿Marco Cerna es un soñador o más bien es escéptico en cuanto a la idea de un mundo ideal? Escuche su respuesta.

CONTROL: TESTIMONIO 5

DESDE: El mundo ideal es

HASTA: que la tierra no nos trague

MUSICA SUBE, MANTIENE Y BAJA

LOCUTORA: ¿Cómo imagina a Marco Cerna después de escucharlo?

Estoy segura que si lo ve por las calles 12 de octubre y Wilson, cerca a la Universidad Salesiana, usted no lo reconoce. Porque este investigador de Cotopaxi es alto, algo

descuidado con su cabello, barba y bigote, de cerca y de lejos parece un personaje serio, introvertido y revolucionario que no deja apreciar sus ojos verdes y su afable sonrisa hasta que toma confianza.

La juventud de Marco Cerna garantiza las tareas a favor de la ciencia y la humanidad que desde ya son valoradas por la sociedad universitaria.

En nuestra próxima emisión, contaremos con la presencia de otra investigadora que hace de nuestro mundo un sitio de fascinación y misterio.

CONTROL CIERRE CARACTERÍSTICO

Título: Equinoccio Científico
Formato: Perfil de Científicos
Duración: 8 min.
Libretista: Belén De La Torre
Investigación: Belén De La Torre
Dirección: Belén De La Torre

CONTROL PRESENTACIÓN CARACTERÍSTICA FUNDE CON

TESTIMONIO INICIAL DE SANTIAGO BURNEO

DESDE: Soy Santiago Burneo

HASTA: tengo 38 años

FUNDE CON MÚSICA, MANTIENE Y PASA A FONDO

LOCUTORA Hola, Soy Belén De la Torre, su anfitriona. Seguramente no

reconoce quién es el personaje que presentamos

anteriormente. Le cuento que Santiago es un reconocido

biólogo y científico que ha dedicado su trabajo a la conservación de los mamíferos, especialmente de los murciélagos de nuestro país... así que escuche atentamente y grábese el nombre de Santiago Burneo.

CONTROL CORTINA CARACTERÍSTICA

LOCUTORA: Todo aporte de la ciencia es útil para los seres humanos, y en este caso también para los animales de nuestro país, por eso, Santiago Burneo, nos cuenta sobre los beneficiarios de sus proyectos y su esfuerzo.

CONTROL: TESTIMONIO 2:

DESDE: La investigación se dirige

HASTA: final de las investigaciones

CORTINA

LOCUTORA El Museo de Maztozoología de la Universidad Católica de Quito es la segunda casa de Santiago, en ella ha generado proyectos y aporta constantemente a la Academia:

CONTROL: MUSICA DE FONDO

TESTIMONIO 3

DESDE: Publicaciones a nivel científico

HASTA: en favor de los murciélagos

CORTINA

LOCUTOR Santiago Burneo rompe con misticismos y miedos infundados acerca de los murciélagos. Ha creado programas de protección para estos mamíferos y toda su investigación actual se enfoca en ellos. ¿Curioso verdad? Veamos qué nos dice acerca del temor que sentimos generalmente frente a los murciélagos

CONTROL: MÚSICA DE FONDO

TESTIMONIO 4

DESDE: Muchas personas les parece

HASTA: es un grupo muy interesante

CORTINA

LOCUTORA Para que exista un mundo ideal, la educación es el ingrediente clave para Santiago Burneo, esto es lo que nos comenta:

CONTROL: TESTIMONIO 5

DESDE: Los problemas más grandes

HASTA: sería un ideal para mí

MUSICA SUBE, MANTIENE Y BAJA

LOCUTORA: ¿Cómo se imagina a Santiago Burneo? Su voz sería reflejo de su personalidad. Es un personaje diplomático y muy centrado en

sus labores investigativas. Aparte de la ciencia tiene otros pasiones como son las computadoras, el diseño gráfico y disfrutar de todo su tiempo libre con sus hijos...

La actitud investigadora de Santiago Burneo promete aún muchas trayectorias y aventuras con la ciencia.

En nuestra próxima emisión, contaremos con la presencia de otro investigador que hace de nuestro mundo un sitio de fascinación y misterio.

CONTROL CIERRE CARACTERÍSTICO

Título: Equinoccio Científico

Formato: Perfil de Científicos

Duración: 8 min.

Libretista: Belén De La Torre

Investigación: Belén De La Torre

Dirección: Belén De La Torre

CONTROL PRESENTACIÓN CARACTERÍSTICA FUNDE CON

TESTIMONIO INICIAL DE CÉSAR PAZ Y MIÑO

DESDE: Soy César Paz y Miño

HASTA: genética molecular humana

FUNDE CON MÚSICA, MANTIENE Y PASA A FONDO

LOCUTORA Hola, Soy Belén de la Torre, su anfitriona. Es posible que el nombre de nuestro invitado le suene conocido. Pues sí, César Paz y Miño es un reconocido científico a nivel nacional e internacional. Es médico especializado en genética molecular

humana y el aporte de sus investigaciones ha trascendido las fronteras debido a la importancia y valor de los mismos...

CONTROL CORTINA CARACTERÍSTICA

LOCUTORA César, montó el laboratorio de genética humana en la Universidad Católica de Quito, ofertando mayores oportunidades para la ciencia y la investigación. Hoy es Decano del Instituto de Investigaciones Biomed de la Universidad de las Américas, desde ahí genera proyectos y aporta constantemente a la Academia:

CONTROL: MUSICA DE FONDO

TESTIMONIO 3

DESDE: El tema persistente

HASTA: el cáncer de forma diferente

CORTINA

LOCUTORA: Todo aporte de la ciencia es útil para los humanos, más aún cuando sirve como denuncia social, escuche lo que nos dice César Paz y Miño

CONTROL: TESTIMONIO 2:

DESDE: El tema de investigar

HASTA: en la demanda de derechos sociales

CORTINA

LOCUTOR César tiene una extraña pasión por la psiquiatría, escuche una curiosa anécdota de su vida.

CONTROL: MÚSICA DE FONDO

TESTIMONIO 4

DESDE: Una cosa que

HASTA: de su mente que es un delirio

CORTINA

LOCUTORA: Soñar no cuesta nada... César Paz y Miño nos conversa sobre
su mundo ideal

CONTROL: TESTIMONIO 5

DESDE: Como estoy comprometido con

HASTA: el tema de la equidad

MUSICA SUBE, MANTIENE Y BAJA

LOCUTORA: Escuchando solamente la voz de este gran científico, ¿Cómo
se imagina que es César Paz y Miño?

Le cuento que este científico Quiteño es de mediana estatura,
aparenta ser un personaje serio y diplomático, pero, al tomar
confianza se transforma en una persona llena de enseñanzas
y gusto por la vida.

César es amante de las motocicletas y el mar, su actitud rebelde y su espíritu aventurero le llevan cada día por rutas que prometen nuevas revelaciones e investigaciones para la humanidad y la ciencia.

En nuestra próxima emisión, contaremos con la presencia de otra investigadora que hace de nuestro mundo un sitio de fascinación y misterio.

CONTROL CIERRE CARACTERÍSTICO

Título: Equinoccio científico
Formato: Perfil de Científicos
Duración: 8 min.
Libretista: Belén De La Torre
Investigación: Belén De La Torre
Dirección: Belén De La Torre

CONTROL PRESENTACIÓN CARACTERÍSTICA FUNDE CON

TESTIMONIO INICIAL DE LILIANA TRONCOSO

DESDE: Mi nombre es Liliana Troncoso

HASTA: difusión o comunicación de la ciencia

FUNDE CON MÚSICA, MANTIENE Y PASA A FONDO

LOCUTORA Hola, Soy Belén de la Torre, su anfitriona. Es muy posible que usted no haya escuchado anteriormente sobre esta científica. Sin embargo, debe saber que Liliana es geóloga y en su día a

día, trabaja en la prevención y búsqueda de soluciones para evitar que nuestro país atraviese por situaciones catastróficas presentadas por un desastre natural.

CONTROL CORTINA CARACTERÍSTICA

LOCUTORA: Liliana es científica, y es una buena divulgadora de la ciencia.

Para que todos seamos beneficiarios de sus conocimientos e investigaciones, nos cuenta:

CONTROL: TESTIMONIO 2:

DESDE: El hecho de generar un artículo

HASTA: responde a la dinámica del planeta

CORTINA

LOCUTORA Liliana trabaja en el Instituto Geofísico de la Escuela

Politécnica Nacional, desde ahí genera proyectos,

investigaciones y publicaciones que aportan con la ciencia en
nuestro país...

CONTROL: MUSICA DE FONDO

TESTIMONIO 3

DESDE: Trabajé en el nido

HASTA: esto se pudo prevenir

CORTINA

LOCUTOR Las vivencias y anécdotas marcan capítulos en la vida de todo
ser humano, Liliana nos cuenta algo que le hizo ver la maldad
de la humanidad pero que le motivó a continuar con su trabajo

CONTROL: MÚSICA DE FONDO

TESTIMONIO 4

DESDE: Cuando fue la erupción

HASTA: me comencé a meter más en esto

CORTINA

LOCUTORA: Lo que nos permite vivir con buena actitud es la idealización de un mundo mejor. ¿Qué nos dice Liliana sobre esto?

CONTROL: TESTIMONIO 5

DESDE: Para mí lo ideal es lo justo

HASTA: no tienen nada para vivir

MUSICA SUBE, MANTIENE Y BAJA

LOCUTORA: ¿Siente curiosidad por saber cómo es Liliana Troncoso?

Le cuento que es una mujer de mediana estatura, ojos negros y cabello rizado. La apariencia física no es lo primordial para Liliana, pues las vanidades de este mundo no llaman su atención. Se enfoca en su amor por la naturaleza, las

montañas y los volcanes. Evidencia nobleza, serenidad y confianza en un mundo mejor.

La actitud investigadora de Liliana Troncoso es digna de reconocimiento, su pasión por la Geología y el servicio a la sociedad aún esperan más de ella.

En nuestra próxima emisión, contaremos con la presencia de otro investigador que hace de nuestro mundo un sitio de fascinación y misterio.

CONTROL CIERRE CARACTERÍSTICO

Título: Equinoccio Científico

Formato: Perfil de Científicos

Duración: 8 min.

Libretista: Belén De La Torre

Investigación: Belén De La Torre

Dirección: Belén De La Torre

CONTROL PRESENTACIÓN CARACTERÍSTICA FUNDE CON

TESTIMONIO INICIAL DE ROLANDO SÁENZ

DESDE: Mi nombre es Rolando Sáenz

HASTA: Escuela Politécnica Nacional

FUNDE CON MÚSICA, MANTIENE Y PASA A FONDO

LOCUTORA Hola, Soy Belén de la Torre, su anfitriona, y esta vez le hablaré d un personaje ecuatoriano que da lustre al trabajo científico en nuestro país. Es mejor que afine su oído y se grabe en la memoria el nombre de Rolando Sáenz, él es

matemático de profesión y uno de los fundadores de las
carreras de matemáticas en nuestro país...

CONTROL CORTINA CARACTERÍSTICA

LOCUTORA: Rolando se educó en varios lugares...tuvo un largo
peregrinaje en cuanto a sus estudios... de esto nos comenta

CONTROL: TESTIMONIO 2:

DESDE: Como papá era marino

HASTA: en Francia

CORTINA

LOCUTORA El Centro de Matemáticas de la Universidad Central de Quito
es como la segunda casa de Rolando, es uno de los
fundadores de este centro...

CONTROL: MUSICA DE FONDO

TESTIMONIO 3

DESDE: En Ecuador no existía

HASTA: y la Universidad Francesa

CORTINA

LOCUTOR La vida y sus experiencias traen consigo una serie de momentos que dejan algún tipo de emotividad a lo largo de nuestras vidas. Escuchemos la anécdota juvenil de Rolando.

CONTROL: MÚSICA DE FONDO

TESTIMONIO 4

DESDE: Le puedo contar una

HASTA: las matemáticas

CORTINA

LOCUTORA: Rolando Sáenz está muy contento con su vida... él vive en un mundo ideal.

CONTROL: TESTIMONIO 5

DESDE: Yo pienso que vivo

HASTA: con mi vida

MUSICA SUBE, MANTIENE Y BAJA

LOCUTORA: Rolando Sáenz es quiteño, robusto, de huesos anchos, de mediana estatura y muy elegante en su vestir... su cabellera es blanca, lo que nos da una clara idea de su experiencia y sabiduría. Durante su juventud, el espíritu aventurero de Rolando le permitió lograr grandes avances para los estudios de matemática en nuestro país. La actitud investigadora de Rolando es merecedora de reconocimiento, su amor por las

matemáticas aún le deparan muchas experiencias con la ciencia y la sociedad.

En nuestra próxima emisión, contaremos con la presencia de otro investigador que hace de nuestro mundo un sitio de fascinación y misterio.

CONTROL CIERRE CARACTERÍSTICO

Título: Equinoccio Científico
Formato: Perfil de Científicos
Duración: 8 min.
Libretista: Belén De La Torre
Investigación: Belén De La Torre
Dirección: Belén De La Torre

CONTROL PRESENTACIÓN CARACTERÍSTICA FUNDE CON

TESTIMONIO INICIAL DE MARÍA ELENA MALDONADO

DESDE: Mi nombre es

HASTA: en la Universidad de Epavía

FUNDE CON MÚSICA, MANTIENE Y PASA A FONDO

LOCUTORA Hola, Soy Belén de la Torre, su anfitriona. La voz femenina que me antecedió no solo se desarrolla en el aspecto científico sino también en el ámbito docente, María

Elena Maldonado aparte de ser farmacéutica de profesión, es la directora de la carrera de Biotecnología en la Universidad Salesiana... conozca más sobre ella.

CONTROL CORTINA CARACTERÍSTICA

LOCUTORA En años pasados, María Elena no encontraba mucho apoyo para realizar sus investigaciones, sin embargo, con esfuerzo y dedicación ha conseguido realizar varias investigaciones y publicaciones...

CONTROL: MUSICA DE FONDO

TESTIMONIO 3

DESDE: Ahora estoy en el campo

HASTA: composición química

CORTINA

LOCUTORA: Mantener el contacto diario con los jóvenes de la Salesiana, le inspira día a día a enfrentar retos propios de la búsqueda del conocimiento, su trabajo va dirigido hacia sus alumnos...

CONTROL: TESTIMONIO 2:

DESDE: Yo diría que los principales

HASTA: de otras universidades

CORTINA

LOCUTOR ¿Se imagina a María Elena haciendo travesuras en su niñez?
La química fue siempre su pasión y de ahí se derivaron muchas aventuras... Esto nos contó...

CONTROL: MÚSICA DE FONDO

TESTIMONIO 4

DESDE: Mi madre me contaba

HASTA: no duró mucho el engaño

CORTINA

LOCUTORA: Para María Elena existe un ingrediente clave que haría de la tierra su mundo ideal... de esto nos comenta...

CONTROL: TESTIMONIO 5

DESDE: Mi mundo ideal sería

HASTA: a su pensamiento

MUSICA SUBE, MANTIENE Y BAJA

LOCUTORA: ¿Cómo imagina a María Elena Maldonado? Le cuento que es una mujer de mediana estatura, cabello rizado y ojos café oscuro... su sonrisa amable y sus ojos vivaces cuando recuerda su niñez y su vida, dejan ver la añoranza por aquellos tiempos que son recordados sin ningún tipo de arrepentimiento.

La actitud investigadora de María Elena Maldonado le lleva cada día por nuevas rutas que prometen mucho a la investigación y ciencia en nuestro país.

En nuestra próxima emisión, contaremos con la presencia de otro investigador que hace de nuestro mundo un sitio de fascinación y misterio.

CONTROL CIERRE CARACTERÍSTICO

Título: Equinoccio Científico

Formato: Perfil de Científicos

Duración: 8 min.

Libretista: Belén De La Torre

Investigación: Belén De La Torre

Dirección: Belén De La Torre

CONTROL PRESENTACIÓN CARACTERÍSTICA FUNDE CON

TESTIMONIO INICIAL DE VICTOR HUGO TORRES

DESDE: Soy Víctor Hugo Torres

HASTA: Un doctorado en Sociología

FUNDE CON MÚSICA, MANTIENE Y PASA A FONDO

LOCUTORA Hola, Soy Belén de la Torre, su anfitriona. Es muy posible que usted no esté familiarizado con el personaje que escuchó hace unos segundos... Este investigador tiene una amplia

trayectoria investigativa... así que... escuche atento y grábese
el nombre de Víctor Hugo Torres, él es sociólogo.

CONTROL CORTINA CARACTERÍSTICA

LOCUTORA Víctor Hugo es docente en la Universidad Politécnica
Salesiana, este espacio académico ha sido de gran apoyo
permitiéndole generar proyectos, investigaciones y
publicaciones que aportan continuamente al conocimiento:

CONTROL: MUSICA DE FONDO

TESTIMONIO 3

DESDE: Yo empecé por los temas

HASTA: escuela local aquí

CORTINA

LOCUTOR Víctor Hugo ha tenido experiencias muy gratas y llenas de
aprendizajes junto a las comunidades y pueblos indígenas de

nuestro país, esto le ha permitido también aprender a aceptar
y respetar cada cultura... de esto nos comenta...

CONTROL: MÚSICA DE FONDO

TESTIMONIO 4

DESDE: Yo he tenido

HASTA: sin embargo están ahí

CORTINA

LOCUTORA: ¿Cómo define un sociólogo su mundo ideal?... escuche lo que
Víctor Hugo piensa sobre esto...

CONTROL: TESTIMONIO 5

DESDE: Yo soy sociólogo

HASTA: el buen vivir

MUSICA SUBE, MANTIENE Y BAJA

LOCUTORA: ¿Cómo imagina la apariencia de Víctor Hugo Torres?

Este investigador es un hombre alto, de cabello canoso y contextura delgada... Su actitud sobria denota intelectualidad y madurez.

Víctor Hugo es un personaje que no deja dudas sobre sus trabajos lo que le permite estar al día en cuanto a investigaciones sobre la situación estatal ecuatoriana y ofertar así mejoras constantes para el desarrollo de nuestro país.

En nuestra próxima emisión, contaremos con la presencia de otra investigadora que hace de nuestro mundo un sitio de fascinación y misterio.

CONTROL CIERRE CARACTERÍSTICO

Título: Equinoccio Científico

Formato: Perfil de Científicos

Duración: 8 min.

Libretista: Belén De La Torre

Investigación: Belén De La Torre

Dirección: Belén De La Torre

CONTROL PRESENTACIÓN CARACTERÍSTICA FUNDE CON

TESTIMONIO INICIAL DE RENÉ UNDA

DESDE: Mi nombre es René Unda

HASTA: Tengo 45 años

FUNDE CON MÚSICA, MANTIENE Y PASA A FONDO

LOCUTORA Hola, Soy Belén De la Torre, su anfitriona. Se preguntará

quién es el personaje que escuchó segundos antes... Pues...

déjeme contarle que es un reconocido sociólogo e

investigador; especializado en niñez, juventud y migración.

CONTROL CORTINA CARACTERÍSTICA

LOCUTORA: El esfuerzo y trabajo de este investigador genera frutos que van dirigidos a la población de nuestro país... de esto nos comenta...

CONTROL: TESTIMONIO 2:

DESDE: Los beneficiarios

HASTA: nos visibiliza

CORTINA

LOCUTORA Las investigaciones de René no quedan en el aire, sus libros y publicaciones aportan constantemente con conocimientos sobre la situación de niñas, niños, adolescentes y jóvenes ecuatorianos.

CONTROL: MUSICA DE FONDO

TESTIMONIO 3

DESDE: Los libros

HASTA: al diseño de políticas

CORTINA

LOCUTORA En el pasado, las vivencias de René fueron similares a las de los jóvenes de su época... llena de aprendizajes... rebeldía y locuras... contento nos contó una anécdota de su juventud.

CONTROL: MÚSICA DE FONDO

TESTIMONIO 4

DESDE: En el colegio mi relación

HASTA: otro poco se perdió

CORTINA

LOCUTORA: Lo que nos permite vivir el día a día es la idealización de un mundo mejor. René Unda nos habla de ello.

CONTROL: TESTIMONIO 5

DESDE: Hay varias cosas que nos juegan

HASTA: estar más o menos seguros no

MUSICA SUBE, MANTIENE Y BAJA

LOCUTORA: ¿Cómo se imagina a René Unda? Este investigador quiteño es alto, algo descuidado con su cabello, barba y bigote... de cerca y de lejos parece y es un personaje serio y revolucionario. Su cabello y vestimenta muestra claramente su amor y gusto por el rock.

Desde su espacio de análisis, el Centro de la Niñez, adolescencia y juventud, CINAJ, René aporta cada día con sus reflexiones, datos y aportes sociales para comprender realidades.

En nuestra próxima emisión, contaremos con la presencia de otro investigador que hace de nuestro mundo un sitio de fascinación y misterio.

CONTROL CIERRE CARACTERÍSTICA

Título: Equinoccio Científico

Formato: Perfil de Científicos

Duración: 8 min.

Libretista: Belén De La Torre

Investigación: Belén De La Torre

Dirección: Belén De La Torre

CONTROL PRESENTACIÓN CARACTERÍSTICA FUNDE CON

TESTIMONIO INICIAL DE TATIANA MOSQUERA

DESDE: Mi nombre es

HASTA: hace 3 años

FUNDE CON MÚSICA, MANTIENE Y PASA A FONDO

LOCUTORA Hola, Soy Belén de la Torre, su anfitriona. Seguramente el nombre de esta investigadora no le suena conocido... pero déjeme contarle que Tatiana Mosquera es Química Farmacéutica, se ha dedicado a un campo investigativo poco

conocido en el país que es la tecnología farmacéutica y tecnología cosmética.

CONTROL CORTINA CARACTERÍSTICA

LOCUTORA Se preguntará ¿qué es la tecnología cosmética y farmacéutica? Escuche lo que Tatiana nos explica...

CONTROL: MUSICA DE FONDO

TESTIMONIO 3

DESDE: Pienso que nuestro país

HASTA: eso es la tecnología cosmética

CORTINA

LOCUTORA: La continua preparación y trabajo de esta investigadora ha dado sus frutos, Tatiana tiene varias investigaciones y publicaciones que generan más conocimiento en nuestro país...

CONTROL: TESTIMONIO 2:

DESDE: Recién terminamos una

HASTA: es toda una ciencia en realidad

CORTINA

LOCUTORA: ¿Tatiana cree en un mundo ideal? ¿O para ella todo es relativo?... de esto nos conversa

CONTROL: TESTIMONIO 5

DESDE: Yo en realidad

HASTA: con eso mismo

MUSICA SUBE, MANTIENE Y BAJA

LOCUTORA: ¿Cómo imagina a Tatiana Mosquera? Déjeme contarle que es una mujer muy elegante, de cabello muy negro y ojos vivaces. Tiene una actitud juvenil y gusta de todo tipo de música, se

interesa mucho en la divulgación y actualmente realiza un documental sobre tecnología.

Confiesa su preocupación por la falta de apoyo a la ciencia y le inquieta que los medios masivos no utilicen sus recursos para difundir y mostrar a la sociedad todo el esfuerzo que hacen los investigadores de nuestro país. Esta actitud sin duda, le depara a Tatiana muchos logros y éxitos en la actividad científica para nuestro país.

En nuestra próxima emisión, contaremos con la presencia de otro investigador que hace de nuestro mundo un sitio de fascinación y misterio.

CONTROL CIERRE CARACTERÍSTICO

CONCLUSIONES

Hacer divulgación de la ciencia requiere de paciencia, conocimiento, cierto fervor y mucho amor por lo que se hace. El periodismo es una profesión fascinante, maravillosa, y conjugada con la ciencia es aún más. Juntas se transforman en un instrumento útil para la humanidad y que si es utilizado de forma correcta y pensando en el bien común puede ser un elemento que mejore el futuro de las personas y ofrezca un mejor porvenir a las generaciones siguientes.

La ciencia, apoyada en un periodismo eficiente y especializado, sí es comunicable. Se debe usar un lenguaje simple y común, sin términos especializados que solamente entienden quienes hacen ciencia. Las personas necesitan conocer, están hambrientas de conocimiento y los periodistas, junto a los científicos están llamados a responder esas necesidades.

Ecuador y gran parte de América latina siguen siendo considerados países débiles en cuanto a la dotación de científicos y nuevos descubrimientos en ciencia y tecnología, en comparación a los países considerados del Primer Mundo. Esto debido a la falta de apoyo económico por parte de los gobiernos y la empresa privada; también por falta de infraestructura, que facilite los estudios científicos. Sin embargo, con este producto, pretendo mostrar que se hacen grandes esfuerzos por implementar la investigación en las universidades, por divulgar la ciencia, por hacer ciencia.

Los mismos investigadores, como en este caso, Liliana Troncoso, aparte de científica es divulgadora de la ciencia, ya que ha comprendido que de nada sirve guardarse para uno mismo, cuando el objetivo es ayudar a la humanidad. La Senescyt brinda hoy, un gran apoyo al desarrollo de nuevas tecnologías, proyectos e investigaciones para que

nuestro país salga de ese estigma excluyente y se ponga a la par de las grandes potencias mundiales.

La ciencia en la actualidad ha tomado parte activa en ser un puente de comunicación positiva entre el ser humano y la naturaleza, para aportar conocimiento que permita al hombre el cuidado y preservación del ecosistema.

Los proyectos científicos universitarios en el Ecuador, en su mayoría, sí dan sus frutos, a pesar de las limitaciones. Sin embargo, carecen de una difusión masiva y constante.

La radio es un medio de comunicación masivo que posee mayores ventajas (como su rapidez y precisión) que desventajas. Es un medio perfecto y efectivo para llegar a un amplio público que está deseoso por aprender, por conocer. La versatilidad de la radio permite crear programas dinámicos y didácticos sobre ciencia y tecnología, que capte la atención total de los radioescuchas. Sin embargo, los medios radiales en el Ecuador no le dan la importancia debida en su programación a la investigación científica y tecnológica, debido, entre otros factores, a que estas ciencias no aportan económicamente al medio, como lo hacen otras áreas como la crónica roja, la farándula, los deportes o la política.

El periodismo es una herramienta imprescindible que ayuda a acortar la brecha que desde hace años existe entre la sociedad con la ciencia y la tecnología, en cuanto a sus avances y nuevos descubrimientos.

Todo estudio y descubrimiento científico es válido e importante, aun cuando para cierto periodismo no sea considerado como extraordinario.

RECOMENDACIONES

Es necesario abrir más espacios de discusión sobre temas científicos. Los jóvenes, los niños deberían crecer a la par con la ciencia y la investigación, ir conociendo y aprendiendo todo lo que la tecnología nos ofrece, sus bondades, sus beneficios y sus desventajas.

Es necesario divulgar de manera permanente, y por diversos medios de comunicación, los avances de la ciencia y la tecnología en nuestro país. Esto, considerando que la ciencia es una necesidad social y la difusión una obligación de los científicos y del periodismo.

Los descubrimientos científicos y tecnológicos deben ponerse al servicio de la sociedad, para fortalecerla y ayudarla en su desarrollo integral, empezando por suplir sus necesidades básicas, como parte de sus derechos y dejar de ser solo para beneficio de unos pocos.

Las Facultades de Comunicación Social de las diferentes ciudades de nuestro país deberían poner un mayor énfasis en la preparación profesional de periodistas científicos; personas que estén muy bien preparadas para asumir los retos de las nuevas tecnologías y que no sucumban en el intento. Solo de esta manera sería posible divulgar la ciencia de una manera ética, responsable, desinteresada y con un lenguaje comprensible.

Es preciso incentivar a la realización de más proyectos científico-tecnológicos, especialmente en las universidades, para que los futuros profesionales aprendan a aplicar prácticamente la teoría y puedan ser profesionales exitosos que frente a una investigación o

un proyecto sepan responder y ofrecer resultados positivos para nuestro país. Es necesario impulsar el desarrollo nacional científico y tecnológico desde las mismas aulas.

Considerando la importancia de la ciencia en la sociedad, los medios de comunicación deben darle más importancia en su programación diaria a esta área del conocimiento, con el propósito básico de dar a conocer lo que se hace en el Ecuador y motivar a las nuevas generaciones a continuar esas y nuevas investigaciones.

Es muy necesario que el papel de los medios sea replanteado, que se implanten políticas altruistas que generen un cambio positivo y aquellos grupos privilegiados que generan millones de ganancias en los medios piensen y analicen lo que verdaderamente es el periodismo y para qué fue creado. Solo así se comenzaría a entender de una nueva manera los medios; comenzaría un desarraigo de las ideas que el público tiene acerca de lo que es un medio masivo de comunicación (informar, entretener y divertir), sin embargo, el informar se toma como algo muy superfluo y para los medios es mostrar nada más que noticias polémicas en el menor tiempo posible. Las audiencias no tienen tiempo para desarrollar su pensamiento crítico y opinar sobre una noticia ya que en un minuto vemos, leemos o escuchamos una cantidad innecesaria de información que no hace más que confundirnos.

El público debe entender al periodismo como una fuente accesible y facilitadora al conocimiento, sin verdades ocultas ni informaciones tergiversadas.

BIBLIOGRAFÍA:

- 1) ALBORNOZ, Mario. *Situación de la ciencia y la tecnología en las Américas*. Buenos Aires. Octubre 2002. Pag. 4. Archivo pdf.
- 2) ALCÍBAR, Miguel, y otros, *Contar la ciencia*. Quaderna Editorial. Fundación Séneca. Archivo pdf.
- 3) BARBERO, Jesús Martín. *La educación de la comunicación*. Editorial Norma 2002. Bogotá-Colombia.
- 4) BARBERO, Jesús Martín. *Retos culturales de la comunicación a la educación*. Revista Gaceta No. 44. Bogotá. Enero 1999
- 5) BAREA, Monge, Pedro. *La radio y la comunicación científica*. Universidad del país Vasco. Fac. de Ciencias Sociales y de la Comunicación. Archivo pdf.
- 6) BELTRÁN, Luis Ramiro. *Investigación sobre comunicación en Latinoamérica*. Primera Edición agosto 2000. Plural editores.
- 7) CALVO, Manuel. *Ciencia, Tecnología y Comunicación Colectiva*. Quito, 1971.
- 8) CALVO, Hernando. *Manual de periodismo científico*. Primera edición 1997. Barcelona-España.
- 9) CASTAÑEDA, Marisol. *Comunicación y desarrollo local*. Lima, Calandria. 2005. Pg. 9
- 10) CASTELLS, Manuel. *La era de la información: Economía, Sociedad y Cultura. La Sociedad red*. Alianza Editorial 2005.

- 11) CASTRO, Dolores. Congresos internacionales de la lengua española.
<http://congresosdelalengua.es/zacatecas/ponencias/radio/comunicaciones/castro.htm>
- 12) COMUNICACIÓN. Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y educación, 33, XVII.
- 13) CHASQUI. Revista Latinoamericana de la comunicación. N. 102. Junio 2008
- 14) DE MORGAS, Miguel, *Teorías de la Comunicación*, Ed. Gustavo Gil Madrid
- 15) ERAZO, María de los Ángeles. *Comunicación, divulgación y periodismo de la ciencia*. Primera edición, enero 2007. Editorial Planeta del Ecuador S.A.
- 16) ESCALANTE, Marco V. *El reportero radiofónico*. Editorial Belén. Primera edición 1986. Quito-Ecuador
- 17) GALEANO, Ernesto César, *Modelos de Comunicación*, Ed. Macchi Buenos Aires 1997
- 18) GÓMEZ, Óscar. *La divulgación científica en el medio radiofónico*. Radio Bilbao, Cadena Ser, Bilbao. Archivo pdf.
- 19) GUAJARDO, Horacio, *Teoría de la Comunicación Social*, Ed. Gernike, México
- 20) HAYE, Ricardo. *El arte radiofónico*. Editorial La Crujía. Primera edición, mayo 2001.
- 21) HERRÁN, María Teresa. *Tutela, Periodismo y Medios de Comunicación*. Bogotá, 1993.
- 22) KHALO, Frida. Revista de la Facultad de Comunicación Social UCE. Año 2. Quito-Ecuador. Noviembre 2004.
- 23) KOHAGURA GAHONA, Jesús. *Periodismo y Comunicación*. Lima, 1993.

- 24) LEPEDA, José. *La radio entre la comunicación y el poder*. Primera edición febrero 2009.
- 25) LOZANO, Mónica. *Programas y experiencias en popularización de la ciencia y la tecnología*. Marzo 2005. Edición Andrés Bello. Colombia.
- 26) MORAGAS, Miguel. *Teoría de la comunicación: investigaciones sobre medios en América Latina y Europa*. Barcelona, 1985.
- 27) NÚÑEZ, Pilar. *Proyecto: Percepción pública de la ciencia y la tecnología en Ecuador*. Archivo pdf. Diciembre 2006. Quito-Ecuador.
- 28) REVISTA RADIO Y EDUCACIÓN. No. 64. Diciembre 2009.
- 29) VELA, Gloria, *Investigación, Mensajes y Audiencias*. 1993.
- 30) VERGARA, Osorio, N. *Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) y medios de comunicación social: algunas perspectivas para su análisis desde la funcionabilidad de la radio*, en *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, septiembre 2011, www.eumed.net/rev/cccs/13/
- 31) VIGIL, L. Ignacio. *Manual urgente para radialistas apasionados y apasionadas*. Diseño pdf por Inti Barrietos. Quito Ecuador.

ANEXOS

PORTADA DE CD



PORTADA CD



CIENTÍFICOS ECUATORIANOS

Dr. César Paz y Miño



Msc. Santiago Burneo



Msc. Paúl Gamboa



Msc. María Elena Maldonado



Quim. Tatiana Mosquera



Mat. Rolando Sáenz.

