UACM
Universidad Autónoma de la Ciudad de México
Nada humano me es ajeno

COLEGIO DE HUMANIDADES y CIENCIAS SOCIALES

LICENCIATURA EN COMUNICACIÓN Y CULTURA

La transformación tecnológica de Radio Educación en voz de sus periodistas

TRABAJO RECEPCIONAL QUE PARA

OBTENER EL TÍTULO **DE LICENCIADA EN**

COMUNICACIÓN Y CULTURA

P R E S E N T A

CAROLINA REFUJIO GATICA ACOSTA

D I R E C T O R

MTRO. JUAN CARLOS LÓPEZ MARTÍNEZ

Ciudad de México, marzo de 2022.

UACM
Universidad Autónoma de la Ciudad de México
Nada humano me es ajeno

CA Coordinación Académica

SISTEMA BIBLIOTECARIO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LA CIUDAD DE MÉXICO
COORDINACIÓN ACADÉMICA

RESTRICCIONES DE USO PARA LAS TESIS DIGITALES

DERECHOS RESERVADOS©

La presente obra y cada uno de sus elementos está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor; por la Ley de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, así como lo dispuesto por el Estatuto General Orgánico de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México; del mismo modo por lo establecido en el Acuerdo por el cual se aprueba la Norma mediante la que se Modifican, Adicionan y Derogan Diversas Disposiciones del Estatuto Orgánico de la Universidad de la Ciudad de México, aprobado por el Consejo de Gobierno el 29 de enero de 2002, con el objeto de definir las atribuciones de las diferentes unidades que forman la estructura de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México como organismo público autónomo y lo establecido en el Reglamento de Titulación de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México.

Por lo que el uso de su contenido, así como cada una de las partes que lo integran y que están bajo la tutela de la Ley Federal de Derecho de Autor, obliga a quien haga uso de la presente obra a considerar que solo lo realizará si es para fines educativos, académicos, de investigación o informativos y se compromete a citar esta fuente, así como a su autor ó autores. Por lo tanto, queda prohibida su reproducción total o parcial y cualquier uso diferente a los ya mencionados, los cuales serán reclamados por el titular de los derechos y sancionados conforme a la legislación aplicable.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres Teresa y César, a lo largo de estos 30 años han sido mi más grande apoyo, a ustedes les debo lo que soy y lo que seré, **LOS AMO.** A mi padre Antonio Gatica gracias por no dejarme sola, por estar ahí cada que lo necesitaba por jamás dudar de mí, eres un ejemplo de superación y esfuerzo.

A mis hermanos Tere, Carlos y Guadalupe, por cada palabra de aliento, cada regaño, cada llanto y cada risa. Por mantenerme siempre en sus pensamientos y oraciones. A mis sobrinos María, Raúl, Giovanni y Paco, gracias por enseñarme el valor de la vida, la constancia, el trabajo y la perseverancia. Por no dejarme caer cuando todo estaba nublado. Los quiero mucho.

A mis amigos de la UACM, porque ellos también fueron parte importante de este proceso, al igual que mis lectores y director siempre confiaron en que podía concluir este proyecto y titularme. Los quiero mucho Nana, Luiggi, Rosa y demás amigos que hice durante este hermoso viaje universitario.

A Radio Educación, por abrirme las puertas para poder realizar mi servicio social, en especial a José Luis Parra, Francisco Moreno, Carlos Calzada, Raúl Núñez y José Luis Guzmán por las entrevistas brindadas y por la amistad.

Al cuerpo de catedráticos de la UACM, que tuvieron en sus manos mi preparación académica, aportándome una gran cantidad de conocimientos y experiencias profesionales. Porque cada que hablaba con ellos exigían más de mí, confiando en que podía llegar a la meta.

A mis lectores Rebeca Domínguez, Mariana Rodríguez y Martín Hernández, por ser parte de este proyecto, por confiar en mí. Gracias por compartir conmigo sus conocimientos y su pasión por la comunicación y por enseñarme el valor de la perseverancia.

Finalmente agradezco al maestro Juan Carlos López Martínez, por haber aceptado ser mi director de tesis y por guiarme durante estos años de carrera para poder llegar al final, porque cuando quería desistir, el insistió en confiar en mis capacidades y en que podía terminar esta tesis.

GRACIAS

INDICE

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO I **3**

CONSTRUCCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO 3

CAPÍTULO II **7**

ESTADO DEL ARTE 7

HISTORIA DE LA RADIO PÚBLICA 7

AUDIENCIAS DE LA RADIO PÚBLICA 9

TECNOLOGÍA Y RADIO 10

PRODUCCIÓN DE LA RADIO 15

CAPÍTULO III **17**

CONTEXTO SOCIOHISTÓRICO 17

RADIO EN MÉXICO 17

LA RADIO 19

LENGUAJE RADIOFÓNICO 22

LA RADIO EN EL SIGLO XXI 23

RADIO POR INTERNET 25

PODCAST 26

RADIO UNIVERSITARIA 27

AMPLITUD MODULADA (AM) 29

FRECUENCIA MODULADA (FM) 29

TECNOLOGÍA 31

RADIO EDUCACIÓN 33

FRECUENCIA MODULADA EN RADIO EDUCACIÓN 36

CAPÍTULO IV 41

MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL 41

SOCIOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN DE LOS MENSAJES 41

INNOVACIÓN Y DETERMINISMO TECNOLÓGICO 47

LA INNOVACIÓN PARA SCHUMPETER 48

INNOVACIÓN EMPRESARIAL 49

EL EMPRESARIO INNOVADOR 50

EL PAPEL DE LA TECNOLOGÍA EN EL DESARROLLO ECONÓMICO 50

CAPÍTULO V 52

APARTADO METODOLÓGICO 52

METODOLOGÍA CUALITATIVA 52

TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN 52

ENTREVISTA SEMI- ESTRUCTURADA 52

ENTREVISTA NO ESTRUCTURADA 53

DISEÑO DEL INSTRUMENTO 54

SELECCIÓN DE LOS INFORMANTES 55

INTERPRETACIÓN DE DATOS 56

TRAYECTORIA ACADÉMICA 56

TRAYECTORIA PROFESIONAL 57

CAPÍTULO VI 62

TRANSFORMACIÓN TECNOLÓGICA DE RADIO EDUCACIÓN 62

CONCLUSIONES 97

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 104

INTRODUCCIÓN

La presente tesis muestra cómo fue la transformación tecnológica de la estación Radio Educación; la historia fue recabada mediante entrevistas hechas a los trabajadores Carlos Calzada, José Luis Parra, José Luis Rodríguez, Francisco Moreno y Raúl Núñez, quienes son parte del staff del noticiero *Pulso de la Noche*. Decidí realizarles la entrevista, porque son quienes llevan más tiempo en la estación y tienen un amplio conocimiento acerca del tema de la radio.

Este documento cuenta con seis capítulos En el primero encontraremos las preguntas de investigación, el supuesto y las tres justificaciones; las preguntas de investigación giran en torno a la radio y cómo es que cambiaron las actividades con la transformación tecnológica. El supuesto consiste en afirmar o denegar que la tecnología llegó para ayudar a la radio, ya que todo tiene resultados positivos o resultados negativos, es por esta razón que al final se llegara a la conclusión si los resultados fueron los esperados o no.

El segundo capítulo corresponde al estado del arte, donde se habla de las diferentes tesis que encontré en el portal de la Universidad Nacional Autónoma de México referente a la radio en México, a la radio pública, a la tecnología; algunos trabajos fueron de licenciatura y otros de maestría. Hablar acerca de la radio y la tecnología fue un poco difícil, porque el tema no está vinculado del todo; con esto me refiero que durante la investigación encontré documentos que, si bien se refieren a la radio en particular, estos no abordan el tema de la tecnología. Por esa razón, considero importante realizar esta tesis, ya que desarrolla los dos temas desde un enfoque comunicacional.

El tercer capítulo es el contexto socio histórico de los antecedentes de la radio en México, la tecnología, la historia de Radio Educación; esta información fue obtenida desde el portal de Radio Educación, en su apartado “Historia hecha sonidos”. Se puede localizar en esta página https://radioeducacion.edu.mx/

El capítulo cuatro inicia con el marco teórico conceptual, el cual se divide en dos partes; la primera, es el marco teórico y la segunda el marco conceptual.

En el apartado del marco teórico se habla sobre la teoría de la sociología de la producción de los mensajes de José Carlos Lozano; posteriormente, se aborda la teoría de Innovación y determinismo tecnológico, la cual es desarrollada por el economista Joseph Alois Schumpeter. Ambas teorías sirven para sustentar el trabajo y explicar, por qué es importante el papel de la tecnología en los Medios de Comunicación.

En el apartado conceptual, del capítulo cuatro se retoman los conceptos principales del proyecto de investigación, como son la radio, los noticieros, la tecnología y el *rating*, es importante hablar de ellos para comprender el contexto del trabajo.

El capítulo cinco se refiere al apartado metodológico de la tesis; en este se explican los instrumentos para la investigación; la metodología seleccionada fue la cualitativa. Utilicé la entrevista semiestructurada. Los informantes fueron seleccionados de manera directa, ya que eran los que contaban con la información correspondiente.

Al final, se encuentran las conclusiones a las que llegué con esta investigación; los resultados fueron los esperados al iniciar la tesis. La tecnología llegó para ayudar a la radio social, fue un gran paso el que se dio, ya que conforme el mundo avanza, todo se tiene que innovar.

CAPÍTULO I

CONSTRUCCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

PREGUNTA GENERAL

¿Cómo han vivido la transformación tecnológica en la radio pública los trabajadores de Radio Educación?

PREGUNTAS PARTICULARES

1. ¿Cuáles son las consecuencias de que el gobierno no otorgue el suficiente presupuesto a Radio Educación?
2. ¿Qué implica el cambio análogo - digital para los trabajadores de la radio?
3. ¿Cómo se ha modificado la rutina de trabajo de los empleados de Radio Educación con la transformación tecnológica de la estación?

OBJETIVO GENERAL

Identificar, por medio de entrevistas, a trabajadores de Radio Educación, cómo han experimentado el cambio análogo-digital del medio, debido a que el espectro radiofónico cambió con esta transformación tecnológica.

OBJETIVOS PARTICULARES

1. Investigar las consecuencias que se generan al otorgar un gasto insuficiente en Radio Educación, ya que es un medio de comunicación y por lo tanto necesita un presupuesto adecuado para la manutención de sus instalaciones y de sus trabajadores.

2. Identificar y ratificar las nuevas tareas que les fueron otorgadas a los trabajadores de la estación Radio Educación a partir del cambio análogo-digital; se investigará si se tuvieron que adaptar a nuevas formas de trabajo, además de capacitaciones para poder desempeñarlas; la adaptación a una nueva era en su mayoría suele tener dificultades.
3. Indagar por qué se modificaron las rutinas de trabajo de los colaboradores de la estación cultural a raíz del cambio análogo-digital en los años 2000 y cuáles fueron las consecuencias de este cambio

SUPUESTO

Dentro de la transformación tecnológica de la radio, encontramos ventajas y desventajas; como punto a favor, tenemos la inmediatez de las noticias y de cualquier tema. Un punto en contra sería la dependencia hacia los medios digitales; en ellos, encontramos las diversas plataformas de investigación y al instante se "arroja" la información que requerimos.

Radio Educación es un medio de comunicación masiva, el cual cuenta con redactores y periodistas que informan en tiempo real las noticias; la inmediatez de la información y el acceso a internet han beneficiado a la estación para así poder llegar a su público meta.

JUSTIFICACIÓN ACADÉMICA

Es importante mencionar, que, con la llegada de la tecnología, los medios de comunicación tuvieron que adaptarse a los cambios que generó la llegada de esta era. Durante la investigación, me di cuenta de que los MMC como la radio, la televisión, los periódicos y otros vivieron diversos cambios que, a lo largo del tiempo, les ayudaron a mantenerse a la vanguardia y ofrecer mejores contenidos

Es importante resaltar, la transformación tecnológica de la radio y de otros medios, ya que con el tiempo han cambiado; en el caso de esta tesis, la historia le pertenece a Radio Educación. En este trabajo quiero dar a conocer cómo fue que la estación cambió en el ámbito tecnológico, lo cual, entre otros aspectos, dieron paso a que se le otorgara la concesión de FM.

Como comunicadores, es necesario saber este tipo de historias para conocer un poco más de la radio en nuestro país; por eso, es pertinente la realización de este trabajo, ya que ayudará a otros colegas a saber más acerca de Radio Educación y cómo fue que se abrieron paso a la nueva era tecnológica.

JUSTIFICACIÓN SOCIAL

Radio Educación es considerada la radio cultural de México, debido a su amplio contenido educativo y cultural, desde programas noticiosos hasta aquellos que hablan acerca de la sexualidad y de la vida cotidiana.

La estación es escuchada tanto por gente joven como adulta; en ella, trabajan personas de todas las edades; algunas, afirman no conocer la historia por la que pasó Radio Educación antes de ser lo que es hoy. Esta afirmación la hago, en pláticas, los trabajadores, me comentaban que no sabían mucho acerca de la estación.

Por esta razón, considero importante esta tesis, ya que la gente puede conocer un poco más de los detalles que no se hablan en la radio y que sólo los que la vivieron la saben; básicamente, son experiencias y recuerdos de estos trabajadores que estuvieron desde un inicio en la radio cultural de México.

JUSTIFICACIÓN PERSONAL

En lo personal, me gusta todo lo que tenga que ver con la radio; me fascina este medio de comunicación, ya que transmite pasión, amor, todo tipo de sentimientos.

El querer realizar mi trabajo recepcional sobre este tema fue gracias a las clases de un profesor de la UACM, Luis Carrasco García, quien nos llevó a Radio Educación. Ahí me enamoré de las instalaciones, de lo que se hace y decidí adentrarme más en el tema; posteriormente, realicé mi servicio social en esta institución y definí el tema para este trabajo recepcional.

CAPÍTULO II

ESTADO DEL ARTE

En este capítulo se encontrarán algunas líneas de investigación acerca de la historia de la radio en México, sobre la tecnología y la radio e indagaciones sobre la producción de los mensajes: estos textos me ayudarán a comprender y sustentar el trabajo.

HISTORIA DE LA RADIO PÚBLICA

El artículo titulado *El fenómeno histórico de la radio en México, una mirada socio técnica*, de Elizabeth Rodríguez Montiel en la revista electrónica *Razón y Palabra*, habla acerca de los inicios de la radio pública en México desde una perspectiva constructivista social, la importancia de la investigación radiofónica, no sólo desde la comunicación si no desde otras disciplinas; *Elizabeth Rodríguez,* en dicho artículo, utiliza la teoría de Thomas Hughes, donde establece que la radio pública es un hecho social que lleva a la interrelación social. En conclusión, este texto aborda parte de la historia de la radio y algunos sustentos teóricos.

La aportación que tiene este texto en el proyecto es un poco la historia de la radio y la interpretación del término "Radiofónico" desde otras disciplinas; además de las teorías que maneja, abre un campo más amplio de estudio.

Para la realización de este trabajo, es importante saber acerca de los antecedentes de la radio; en la tesina titulada *La radio en México, tecnologías digitales y la fusión de nuevas formas de transmisión,* de *Mónica Salcedo Sánchez* de la Universidad Nacional Autónoma de

México, existe información acerca de los antecedentes de la radio y los tipos de la radio que son la radio comercial, la radio pública, la radio privada, la radio social y la radio pirata; en cada uno de los apartados, se define el tipo y las diferencias entre los otros tipos de radio.

Estas investigaciones son relevantes, ya que dan un panorama general acerca de los temas que abordaré en el proyecto de titulación; con estos puedo guiarme y hacer una comparación de los trabajos.

Siguiendo con esta línea, La *Revista Latinoamericana de Comunicación* publicó una nota titulada *La radio primeros años* en donde habla acerca del periodismo y el auge de la radio en el siglo XX, así como la historia de este medio de comunicación.

La aportación para mi tema es de vital importancia, ya que tiene otra visión, un poco más analítica, en cuanto a cómo se fue la radio en México durante sus primeros años.

Es importante saber cómo fue el proceso de institucionalización de la radio en México, ¿En qué año se dio?, es parte de la historia de la radio; para este tema encontré la tesis *El estado y la industria de radio y televisión en México,* de *Jorge Omar López* titulado en el año 2012 por la Universidad Nacional Autónoma de México. Los temas que aborda son *El sistema de Radiodifusión en México; El estado y la Radiodifusión, Conflicto y Consenso* y, por último, *La Radiodifusión y la Democracia en México.*

Es necesario saber estos conceptos y cómo se manejan en la industria de los medios de comunicación masiva; para mí, es tema fundamental, ya que ayuda a conocer un poco más la historia de la radio y los procesos que tuvo este medio en diversos años.

Por último, la tesis *La radio, nacimiento y evolución,* de *Lucia del Carmen Valenzuela* de la Universidad de Villa Rica, habla, al igual que los otros dos documentos, acerca de la historia de la radio y como fue evolucionando con el paso del tiempo.

AUDIENCIAS DE LA RADIO PÚBLICA

En este apartado del estado del arte, se tomarán como base algunas tesis o artículos acerca de las audiencias en la radio en México.

Es importante saber acerca de la radio pública; muchas veces se habla de ella y no sabemos bien cuál es su concepto y a qué público va dirigido; cabe mencionar, que también se encuentra la radio privada que es un concepto diferente y engloba otro tipo de público. A continuación, los artículos y tesis que encontré acerca de este tema.

El artículo de la Universidad Autónoma Metropolitana *La Radio pública una misión,* de *Francisco Prieto,* habla acerca de lo que es una radio pública, el papel de la cultura en esta y qué diferencias tiene con la radio privada y el tipo de público que maneja cada una de ellas, además de unos ejemplos sobre la radio comercial.

Este texto es importante, ya que aborda el concepto de la radio pública y cómo se fue conformando; además, menciona un poco el papel de la cultura en los medios de comunicación; la carrera que estudié se llama Comunicación y Cultura, donde aprendí que la palabra cultura engloba muchas cosas y que es parte de la vida cotidiana. Los MMC tienen la oportunidad de ahondar en temas culturales en sus diversos programas, pero esto se ha perdido con la programación que encontramos hoy en día en la radio en general.

Radio Educación tiene una barra programática muy amplia; aborda la cultura en general, temas de salud, de educación de noticias. El artículo es importante, porque habla acerca de cómo ha cambiado el contenido en los medios.

La llegada del internet transformó la forma de ver las cosas; con un clic podías tener la información a la mano; las computadoras eran unos aparatos muy grandes que ocupaban un cuarto entero. En ese momento, quién iba a imaginar que la radio llegaría por internet, ya que solamente se escuchaba por los aparatos electrónicos. “En el año de 1993 se creó la primera estación de radio por internet por Carl Malumud, llamada *Internet Talk Radio”.* (Chavarri, 2016).

La tesis *Radiofonía cibernética, ventajas y desventajas de la radio por internet en México*, de Juan Salvador Gaytán de la Universidad Nacional Autónoma de México, ofrece una introducción acerca de la radio pública y cómo fue cambiando en sus formas de producción. A grandes rasgos, habla sobre los desafíos a los que se ha enfrentado la radio pública, la comparación con la radio convencional y a qué público meta va dirigido cada una.

La aportación de esta tesis es relevante, ya que podré comparar los contenidos la radio por internet y los de la radio convencional; la radio por internet demanda un tipo de público diferente al de la radio convencional. Cada estación maneja una línea diferente; la radio por internet puede manejar un contenido hibrido que abarca la mayoría de las edades.

TECNOLOGÍA Y RADIO

El tema central del proyecto de titulación es la transformación tecnológica; en este apartado, citaré algunas tesis que hablan acerca de la radio y los procesos tecnológicos que ha vivido.

La digitalización de la radio es un proceso importante en el mundo; actualmente, en México, y de acuerdo con un artículo del periódico en línea Milenio “En el año 2016 sólo se habían digitalizado 49 estaciones (40 FM y 9 AM)”, los grupos que se han unido a la transmisión tecnológica son el Instituto Mexicano de la Radio, Radio Fórmula, Radio Centro y Grupo Imagen. (Mejía, 2016).

El IMER es uno de los grupos radiofónicos que ya se encuentra transmitiendo en una señal digital; este proceso se encuentra plasmado en una tesis titulada *El proceso de digitalización de las emisoras del Instituto Mexicano de la Radio (2008 – 2012),* que fue presentado por *Sandra Vázquez Salazar,* en el 2016, en la Universidad Nacional Autónoma de México.

Este trabajo compiló el procedimiento que llevó a cabo el IMER para transmitir de forma digital a partir de las dimensiones económicas, políticas, tecnológicas, culturales y sociales de ese momento.

Esta tesis permitirá entender la digitalización y la tecnológica términos importantes para el proyecto, ya que es la parte central de este.

Siguiendo con la línea de la digitalización de la radio, en el 2013 Gloria Hernández Cruz en la tesis *La digitalización de la radio: una asignatura pendiente en el proceso de reforma de medios* menciona el éxito que tuvo la digitalización en México y las ventajas que ofrece la tecnología de la radio digital para la sociedad mexicana y cómo estos procesos son parte del gran cambio de la radio.

Esta investigación ayudará a sustentar mi trabajo y así poder reafirmar que el cambio tecnológico benefició a la radio para poder innovar contenidos.

Radio Educación fue parte de las pruebas de transmisión de radio digital a través del DRM que es el sistema de radio digital.

Mexitli Martínez Rodríguez realizó su tesis acerca de estas pruebas en el trabajo que lleva por nombre *La llegada de la radio digital en México. Estudio de caso de las pruebas de transmisión de radio digital a través del sistema digital radio mondiale (DRM) realizadas en Radio Educación.*

En este texto, se detallan las pruebas digitales en el año 2005, así como lo que es la radio digital y la radio en una sociedad informativa. Este documento es importante, ya que se hace una valoración extensa sobre las pruebas realizadas en Radio Educación; de ahí partirá la digitalización del equipo de la estación.

Para terminar con el tema de la digitalización, se encuentra el texto *La radio del futuro es una radio digital* de *Emma Rodero Antón* de la Universidad Pontificia de Salamanca, donde se aborda el concepto de la radio digital y se explica por qué se cree que esta radio será el futuro.

Este texto es relevante la forma en la que se ve el futuro de la radio, ya que la tecnología cambiará en general los medios de comunicación en algún momento, así como lo ha estado haciendo desde que llegó; lo vemos con la digitalización de los aparatos y la transmisión en señal digital.

Hace aproximadamente 30 años, las personas no se imaginaron que podrían escuchar la radio por internet, la radio digital, la radio abierta, la radio en internet, la radio por internet y los podcast. Hoy es una realidad; en cualquier dispositivo con acceso a internet, se puede acceder

a las páginas para escuchar las estaciones de radio. También se cuenta con aplicaciones de radio que se descargan desde *Play Store*, donde se pueden escuchar todas las estaciones del mundo.

Este proceso es parte relevante de la transformación tecnológica; por eso, citaré algunas tesis que hablen de la radio por internet para ver su creación y cómo es que han tenido éxito. Cabe destacar, que hay una gran diferencia entre la radio por internet y la radio en internet; la primera es aquella, que comparte contenido auditivo mediante "streamcasting" o "Smart radio", mientras que la radio en internet es aquella donde se encuentran todas las estaciones de radio convencional y se pueden escuchar en tiempo real desde un dispositivo móvil.

El estudio de la digitalización que estoy retomando tiene aproximadamente 15 años, pero es importante por el hecho de que se ve a la radio por internet como un medio de comunicación. El tema de este texto es *La radio en internet como nuevo medio de comunicación: de la radio convencional a los contenidos multimedia, el caso de Radiok, México.*

Es un estudio de caso, donde detalla cómo iniciaron las estaciones de radio por internet y a qué desafíos se enfrentaron; hace mención también sobre las diferencias que tiene la radio convencional con la radio por internet; podría parecer que son iguales por el simple hecho de ser radio, pero no es así. Cada una tiene cierta forma de transmitir, además que sus contenidos y su público meta son diferentes.

Siguiendo esta línea de la radio por internet, el trabajo titulado *Radio por internet, un canal a la vanguardia Out of the box,* de *Sergio Iván Pulido,* aborda la historia de la radio por internet, el concepto de *Ciberradio,* el futuro de la radio por internet y el estudio de caso de la del programa *Out of the box* de la estación *Hábitat uno.*

Esta tesis es importante para saber los inicios de la radio por internet. Además, porque es fundamental señalar qué cambios ha tenido y cómo se ha adaptado a esta era tecnológica. También menciona que el futuro de la radio se encuentra en internet y que las radios convencionales desaparecerán en algún momento.

Radiofonía cibernética, ventajas y desventajas de la radio por internet en México de *Juan Salvador Gaytán* aborda el concepto de radiofonía cibernética y habla cómo es que el internet cambió al mundo.

La línea de investigación acerca de la tecnología es un poco extensa; durante la recopilación de textos que realicé para el estado del arte, me encontré con un texto de la Universidad Pontificia de Salamanca que habla acerca del futuro de la radio: *La radio del futuro es una radio digital*: de *Emma Rodero Antón.* La autora tiene dos libros más que hablan acerca de la producción radiofónica.

Por último, me gustaría añadir una publicación de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina, donde se encuentra la Facultad de Periodismo y Comunicación Social, cuya egresada *Sandra Patricia Gabay*, autora de *Transformaciones de la radio en la era digital: el impacto del nuevo entorno tecnológico. El caso de FM La Tribu como laboratorio experimental.*

Retome este documento, porque es similar a mi proyecto de titulación y aborda en concreto temas interesantes con respecto a la transformación que vivió la radio en México con la llegada de la tecnología.

Durante la investigación me encontré trabajos recepciónales sobre la producción de la radio, a continuación, se citan y se explica que importancia tiene para mi trabajo.

PRODUCCIÓN DE LA RADIO

En este apartado, citaré algunas tesis de la Universidad Nacional Autónoma de México que hablan sobre el proceso de producción en la radio.

Iniciaré con la tesis *Una propuesta para la enseñanza de la producción radiofónica a partir de la experiencia del programa de radio dos mil y una expectativa* de Trejo Aguilar Martha Erika que habla de la producción de la radio cultural, la radio comercial, la radio oficial, además de que ofrece un panorama acerca de cómo se produce la radio en México y qué características son importantes para hacer este trabajo.

Continuando con esta línea de investigación, en *El proceso creativo de la escritura y la producción radiofónica*, de Luis Fernando Martínez Gómez, en el capítulo cuatro, el proceso creativo de la producción radiofónica se habla sobre el equipo operativo, el equipo creativo, utilizado para poder producir la radio, la posproducción, la producción y, por último, la transmisión.

Incorporé este texto, ya que las entrevistas que realicé fueron hechas a personal que trabaja en Radio Educación, operadores, director, periodista, locutor, los cuales hacen posible que se produzca un programa. En ellos recae toda la responsabilidad.

En la tesis de Maricruz Reyes Lugo, *El proceso de producción de noticias en la estación de radio 13 en la Ciudad de México,* existen muchos datos interesantes acerca de la producción de mensajes dentro de la radio; en algunos capítulos se aborda la historia de la radio, ¿Cómo

se produce un mensaje?, ¿Qué es un noticiero?, lo cual es importante, ya que mi investigación habla acerca de cómo la radio cambio y eso incluye la producción.

Para finalizar este capítulo, todas las tesis citadas fueron de gran importancia y de ayuda, ya que proporcionaron un poco más de conocimiento acerca del tema de la radio pública, de la tecnología y de la radio por internet.

CAPÍTULO III

CONTEXTO SOCIOHISTÓRICO

En este apartado se encuentran las definiciones de los diferentes tipos de radio, el concepto de lenguaje radiofónico y las diferencias entre Amplitud Modulada y Frecuencia Modulada.

"La radio es un medio de comunicación masivo que permite una interacción entre los encargados de la transmisión y la sociedad, de manera que se puede lograr una dinámica informativa entre los radioescuchas, se requiere de una planeación para que se logre una radiodifusión". (Romo, 1987, citado en Pacheco, 2008).

RADIO EN MÉXICO

En *Historia mínima de la radio mexicana,* Fernando Mejía, se refiere a la primera transmisión por radio.

> Los hermanos Adolfo Enrique y Pedro Gómez Fernández crearon la primera estación de radio en México que llevaba por nombre 'emisora del doctor Gómez', fue en el año de 1921 ellos lograron adaptaron una cabina de radio en las taquillas del viejo Teatro Ideal ubicado en la calle de Dolores número 5. Como todo en esta vida tiene un fin esta estación apagó sus bobinas a inicios del año 1922 debido a que la familia Gómez Fernández debía emigrar a Saltillo, Coahuila. (*México desconocido,* 2010).

Estos hermanos apostaron por hacer posible la primera transmisión de radio, la cual se escuchaba unas horas los sábados y los domingos; en la primera emisión se programaron dos

canciones y comentarios de los hermanos Gómez Fernández; se presume que las canciones fueron cantadas por la hija de uno de ellos.

1922 fue un año importante para la radio, ya que…

> La Liga Central Mexicana de Radio, consolidada en 1922 bajo el nombre de Liga de Radio Mexicana, presentó al presidente de México un proyecto para reglamentar la radio. En junio se organizó la primera Feria de la Radio donde se expusieron equipos de recepción y transmisión y se anunció que la CYB, inaugurada por el director de Telégrafos Nacionales, saldría al aire el 15 de septiembre. (Romo, 1993: 17)

Siguiendo con el tema de las concesiones de radio, es pertinente integrar en este trabajo la creación de la radiodifusora de la SEP, aprobada por el entonces presidente Plutarco Elías Calles.

En 1924 sucedieron dos cosas relevantes: a México se le asignaron las siglas CYA a CZZ y entró en funciones la radiodifusora de la Secretaría de Educación Pública con las siglas CYE, inaugurada con la protesta de Plutarco Elías Calles al tomar posesión como presidente de la República. (Romo, 1993: 18)

Como observamos, la radio comenzaba a tomar cierta importancia en México; durante tres años consecutivos se buscó crear radiodifusoras independientes al gobierno. Un dato interesante que me gustaría mencionar es que la primera vez que la radio se utilizó con fines "políticos", ya siendo un medio de comunicación, fue para informar a la sociedad acerca del mandato del presidente Plutarco Elías Calles.

Siguiendo con la cronología de las fechas importantes para la Radio en México, el 30 de septiembre de 1946, en la Ciudad de México, se llevó a cabo el Primer Congreso Interamericano de Radiodifusores, donde se dio lugar a la AIR (Asociación Interamericana de Radiodifusión).

Como podemos ver desde sus inicios, la radio ha tenido una presencia importante; políticos, empresarios y comerciantes querían tener alguna participación en este medio de comunicación. La radio siempre ha servido para fines políticos, educativos, noticiosos, divertidos y religiosos, lo que la ha posicionado como un medio de comunicación importante.

LA RADIO

En el libro *La radio teoría y práctica*, de Javier Muñoz y César Gil, se define que la radio está formada de dos términos: radiofonía y radiodifusión; el primero, hace alusión a la parte de la física que estudia a los fenómenos de producción del sonido mediante ondas radioeléctricas: el segundo término se refiere a la difusión pública de mensajes sonoros mediante ondas electromagnéticas. Cuando se habla de la radio, se hace referencia a una parte o al total de todo lo que abarca el medio.

Algunas de las características de la radio pública son:

- Se emite sin fines de lucro
- Tiene objetivos sociales

- La radio social en México tiene una ventaja sobre las demás radios comunitarias; indígenas y universitarias, ya que recibe del gobierno un presupuesto anualmente el cual ayuda a la producción y al mantenimiento de esta.

- Las radios permisionadas son culturales, educativas, experimentales. ejemplo de éstas: Radio Educación

Desde la teoría de la comunicación, la *radio* es uno de los medios de difusión pública conocidos por la expresión inglesa *más media* o medios de comunicación de masas. La radio es un medio de comunicación ambivalente, instrumental, a distancia, colectivo, directo, reciente, efímero y que utiliza como vehículo físico primario el sonido. (Muñoz & Gil, 2000).

De acuerdo a la Encuesta Nacional de consumo de contenidos audiovisuales en el año 2019 el 48% de las personas entrevistadas contaba con una grabadora, radio o estéreo. el 42% de 8750 personas encuestadas escuchan radio, el 73% consumen FM, el 11% AM, el 12% ambas y el 4% desconoce la frecuencia. Dentro del tipo de programas de radio más escuchadas está en segundo lugar las noticias, en primero son los programas musicales.

La Encuesta Nacional arroja que la gente escucha la radio en una grabadora o en un celular, en un horario matutino de lunes a viernes y en el hogar. Dicha encuesta también abarcó el rubro de radio por internet, donde como resultado se obtuvo que la gente lo escucha porque se escucha mejor y otra de las razones es porque solo se transmite por internet.

Un poco menos de la mitad de la población menciona que la radio es un medio donde se ejerce la libertad de expresión; por otra parte, el 41% comenta que la radio debería proporcionar educación y cultura.

Radio Educación es una estación cultural, al igual que el Instituto Mexicano de la Radio generan contenidos de índole educativa y cultural en su barra programática; estas estaciones dependen del presupuesto del gobierno, el cual, la mayoría de las veces es insuficiente.

La UNESCO realizó una estadística de la radio en el 2020, el resultado fue el siguiente. Las emisoras AM y FM suman 86% del tiempo total que los escuchas de entre 25 y 54 años sintonizan radio en una de las tres plataformas de audio posibles. Los adultos escuchan ocho veces más la radio por AM y FM que por satélite y 17 veces más que por audio *streaming*.

En México, no existe la radio pública, el término correcto es "Radio social", decretado por la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión. En el artículo 66 de esta ley, se habla acerca de la televisión y de la radio; en el apartado de este último se hace mención a los diferentes tipos de la radio, social comunitaria, indígena, etc.

La radio pública solamente la encontramos en Estados Unidos y Europa, ya que son financiadas mediante impuestos, donativos y patrocinios. De acuerdo con un estudio de la UNESCO en 2019, la audiencia de las emisoras extranjeras suele disminuir cuando los medios de información locales conquistan la libertad de expresión y ofrecen lo que el público local quiere escuchar. Según una investigación sobre la audiencia de la BBC en el 2020, se concluyó que ***BBC*** *News representa 438.4 millones del total con un aumento anual del 13 por ciento. Las plataformas digitales son clave para el éxito, con un aumento del 53% en los*

*usuarios de **BBC** News. Un total de 151 millones de usuarios ahora acceden a **BBC** News digitalmente de acuerdo con la Medida de audiencia global anual que mide a cuántas personas llegó semanalmente a la **BBC** con sus contenidos de noticias y entretenimiento en el año 2019/20.*

Stephen Hearst, director del programa BBC, asegura que la radio es el medio de difusión cultural más potente que se inventó por el hombre hasta la fecha y el alcance de cualquier difusión determinada es importante.

LENGUAJE RADIOFÓNICO

De acuerdo con Armand Balsebre, el lenguaje radiofónico es el conjunto de formas sonoras y no sonoras representadas por los sistemas expresivos de la palabra, la música, los efectos sonoros y el silencio. La combinación adecuada de estos elementos forma los sonidos que emanan de la radio.

De acuerdo con Muñoz y Gil, las definiciones de los elementos arriba mencionados son las siguientes:

La palabra es el conjunto de sonidos que se producen por un ser humano que expresa ideas, sentimientos y emociones; por ello, es el elemento principal en el lenguaje radiofónico.

La música es la combinación de los sonidos de los instrumentos y voces humanas; es en la radio, donde la música tiene más peso sobre la palabra; ha ido tomando una gran importancia.

Los elementos sonoros enriquecen la producción de programas y de la radio, con estos podemos llegar a imaginar lo que estamos escuchando; es parte importante de la radio convencional.

El silencio es la ausencia de cualquier sonido, sea palabra, música o ruido. Cuando es intencional, provoca incomodidad en la audiencia. Normalmente, los silencios suelen ser cortos, ya que se utilizan más como una pausa; es básico en la radio y es importante saber cómo está constituido el lenguaje radiofónico, sin él, la radio no sería radio.

LA RADIO EN EL SIGLO XXI

En la revista *Razón y Palabra*, el artículo *La radio y las minorías al inicio del siglo XXI*, detalla las revoluciones que experimentó la radio en el último cuarto del siglo XX; una de ellas, es la popularización de la Frecuencia Modulada que favoreció el desarrollo de la radio. Posteriormente, llegó el Internet, la radio por internet y la radio en internet; por último, ya terminado el siglo XX, surgió la radio digital que se encontraba en sus primeras fases. Otro suceso importante que es necesario destacar, es que la radio se comenzó a escuchar es dispositivos móviles. Internet es una clave importante, porque le daría la oportunidad de debutar en campos nuevos, siendo estos todo un éxito.

A finales del siglo XX y principios del siglo XXI, la radio tuvo un cambio radical en toda su estructura; con el arribo de la tecnología, hubo un impacto en la sociedad y en los medios de comunicación,

Para Albert y Jean, la radio tradicional fue afectada por la evolución del tiempo y por la creación de nuevas tecnologías que se implementaron para mejorar la comunicación en

sociedad. Algunos autores como Portugal y Yudchak también mencionan que el internet modificó todos los medios de comunicación, llegando a facilitar muchas cosas.

Algunos acontecimientos que marcaron la historia de la radio en el siglo XXI, de acuerdo a Albert y Jean, son:

- Los auriculares fueron suplantados por altavoces, se suprimieron las baterías que utilizaban las pequeñas radios por conexión a la red y los circuitos producían una mejor reproducción.
- Los conocidos discos de acetato son desplazados por los discos compactos (CD). Posteriormente, también se comienzan a descubrir programas y formatos como el MP3 que permiten obtener música a un menor costo, con el agregado que se puede buscar la música específica que se quiere por parte de los consumidores.
- Los reproductores de discos ya no eran necesarios, pero se empezaron a necesitar de los reproductores digitales y los espacios para las memorias.
- Las computadoras sustituyen al equipo radial sencillo que se utilizaba en un principio para tener un buen sonido. Las enormes bocinas, por ejemplo, cambian a ser pequeñas bocinas anexadas a una computadora, a pesar de que el audio continúo siguió de igual forma potente.
- El cambio trascendental en este siglo es la aparición de la radio digital que ofrece calidad de sonido al igual que el CD, sin pérdida de señal.
- La revolución tecnológica y de información que tiene el Internet ofrece nuevas formas de acción y mercado para los medios de comunicación tradicionales, los cuales tienen dos grandes oportunidades con la web. Una, es aprovechar el Internet para la interacción y para expandir sus formas de comunicación con la audiencia, y otra, ir más allá, incorporarse al ciberespacio con un sitio propio, con características

> adaptadas al nuevo entorno comunicativo que le permitan imponerse como un nuevo medio en la red.

Así fue como la radio apostó por esta transformación, teniendo favorables respuestas y logró incorporarse en esta nueva era.

Finalmente indagando en internet, encontré este dato bastante interesante, es de hace 7 años, pero nos da un panorama de cómo va la digitalización en la radio en México.

> Según las estadísticas del Ifetel, únicamente 44 estaciones, de las mil 745 que operan en las bandas de FM y AM, han solicitado autorización para transmitir radio digital (como se sabe, México adoptó el sistema estadunidense In Band on Channel también conocido por su nombre comercial HD Radio), pero solo una docena, la mayoría en el DF, transmite con esa tecnología. Las emisoras que transmiten HD Radio pertenecen al IMER, Radio Fórmula, Radio Centro y Grupo Imagen.

RADIO POR INTERNET

Otra modalidad que llegó a ser innovadora es la radio por internet:

> La primera estación de radio por Internet fue "Internet Talk Radio", desarrollada por Carl Malumud en 1993. La estación de Malumud usaba una tecnología llamada MBONE (IP Multicast Backbone on the Internet). En febrero de 1995, surgió la primera estación de radio exclusiva por internet de tiempo completo, llamada Radio

> HK, emitiendo música de bandas independientes. Radio HK fue creado por Norman Hajjar y el laboratorio mediático Hajjar/Kaufman New Media Lab, una agencia de publicidad en Marina del Rey, California. (La radio, 2008).

Hoy en día, la mayoría de las estaciones que se encuentran en AM y FM cuentan con una página de internet en la que se puede escuchar su contenido, además de poder descargarlos y escucharlos sin necesidad de estar conectado a una red.

La presencia de la radio en internet es una de las grandes transformaciones del medio, esto aunado a la digitalización de la radio. Campos y Pestano afirman que la radio se convierte en digital, cuando la información sonora se traduce al lenguaje binario de unos y ceros. La radio digital presenta tres variables tecnológicas, la radio digital por satélite, la radio digital terrenal y la radio web.

Hay que diferenciar la radio en internet de la radio por internet; la primera habla de cualquier estación que se encuentre en señal abierta, por ejemplo, amor 95.3, Stereo Joya 93.7, Radio Educación, Los 40, Alfa, etc. La radio por internet es aquella que se transmite exclusivamente de internet y que, por lo general, es independiente; esto quiere decir que el presupuesto sale en algunas ocasiones de las personas que las producen y al generar un contenido se ganan ingresos, algunos ejemplos serían Polifonía y Bizarro FM.

PODCAST

Como se ha mencionado a lo largo del trabajo, la radio ha ido cambiando o evolucionando, gracias al internet y a la tecnología; uno de ellos, es la incorporación del podcast en los sitios de internet.

> Los podcasts son archivos sonoros que semejan un diario hablado y que se distribuyen a través de internet, por lo que pueden almacenarse en los reproductores portátiles de audio digital y escucharse en cualquier momento. Según un estudio de Pew Internet and American Life Project, una empresa que estudia el impacto de la Red, el 29% de los estadounidenses que poseen estos dispositivos descargan habitualmente podcast, que, en la práctica, se parecen a emisiones radiofónicas de aficionados. Los podcasters hacen programas de música, humorísticos, musicales..., los pasan a un formato apropiado, como el MP3, y los hacen públicos a través de la Red. Utilizando una tecnología llamada RSS, se comunica automáticamente a los usuarios el momento en que está disponible un nuevo podcast. (Muy interesante).

RADIO UNIVERSITARIA

Otra radio que tiene el sobre nombre de pública, es la que se transmite por las diferentes Instituciones de Educación Superior; algunas de las escuelas que cuentan con una estación de radio son UNAM, UAM, IPN, IBERO, UAEM, entre otras. Estas instituciones tienen una estación dentro de la Frecuencia Modulada.

De acuerdo con el portal de internet “Radios Libres.net”:

> Las radios universitarias no tienen la presión por ‘vender’ de los medios comerciales ni están tan enfocados al trabajo con sus comunidades, como los medios comunitarios. Por eso tienen mayor libertad para romper moldes y atreverse a lanzar al aire nuevos formatos, incluso, con el riesgo de que estas propuestas fracasen. Siempre podemos cambiar y comenzar de nuevo.

> La universidad debe beneficiarse de la cantidad de alumnos, docentes, investigadoras o pasantes que recorren sus pasillos. Conversar con ellos, obtener ideas y llevar todo eso a la cabina de radio. Las universidades se han caracterizado siempre por estar adelante, por ser vanguardistas. Es hora de 'vanguardizar' también sus medios de comunicación. (Radios Libres, 2016).

Las radios universitarias son también importantes, ya que se les da voz a los estudiantes de las diferentes casas de estudios; en estas estaciones se transmite no sólo información de su alma mater sino datos en generales que son de un interés público. Recordemos que radio UNAM, UAM e IPN se encuentran en la Frecuencia Modulada y son escuchadas en la Ciudad México.

Al respecto, un mensaje del escritor Eduardo Galeano durante la inauguración del primer Encuentro de Radio Universitaria de América Latina y El Caribe:

"Ojalá significa en árabe 'que Dios quiera'. Ojalá las radios universitarias se multipliquen en cantidad y calidad en toda América Latina. Y si Dios no quiere, pues que se multipliquen también, que nada mal vendría esa ayuda desde el más allá a la difusión de estas voces necesarias en el más acá". (Galeano, 2011, citado en Radios Libres, 2016).

Una parte importante de la radio se refiere a las frecuencias por donde se escucha: la Frecuencia Modulada y Amplitud Modulada.

AMPLITUD MODULADA (AM)

La Amplitud Modulada “Es la técnica más antigua en la transmisión de radio, es la predecesora a la FM, esta técnica funciona variando la amplitud de la señal que transmite en relación con la información que envía, La principal ventaja de esta técnica es que su demodulación es muy simple, pero la principal desventaja es la pobre calidad del audio que se transmite*”. (Veloso, 2016).*

Una gran ventaja de AM es que su demodulación es muy simple y, por consiguiente, los receptores son sencillos y baratos; y se puede tener un fácil acceso a estos. Otras formas de AM como la modulación por Banda lateral única o la Doble Banda Lateral son más eficientes en ancho de banda o potencia, pero, en contrapartida, los receptores y transmisores son más caros y difíciles de construir, ya que además deberán reinsertar la portadora para conformar la AM nuevamente y poder demodular la señal trasmitida.

La AM es utilizada en la radiofonía, en las ondas medias, onda corta e incluso en la VHF: es también empleada en las comunicaciones radiales entre los aviones y las torres de control de los aeropuertos. La llamada "Onda Media" (capaz de ser captada por la mayoría de los receptores de uso doméstico) abarca un rango de frecuencia que va desde 550 a 1600 kHz.

FRECUENCIA MODULADA (FM)

La frecuencia modulada se encuentra en las radiofrecuencias de muy alta frecuencia por la alta fidelidad de la radiodifusión de la música y la voz. El sonido de la televisión analógica también es difundido por medio de FM.

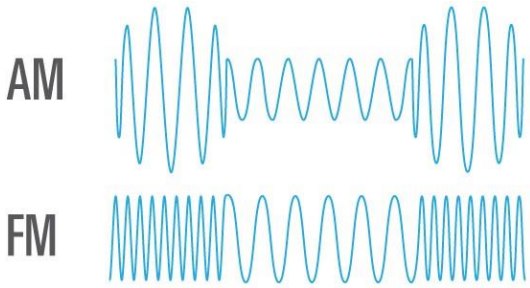
"*Es una técnica de transmisión de información que nos da la posibilidad de transmitir información a través de una onda portadora modulada por frecuencia. Utilizar este tipo de transmisión tiene sus ventajas, en las que se destaca la alta fidelidad y la calidad de la información enviada"* (Veloso, 2016).

La FM está relativamente libre de ruido. Esto se debe a que la atmósfera es menos ruidosa en VHF, donde está ubicada la FM. También el receptor está diseñado para minimizar la interferencia sobrepuesta a la señal por ruido atmosférico o producido por el hombre durante la transmisión. Otra ventaja de los sistemas de Frecuencia Modulada se debe al efecto de captura. En sistemas de AM dos señales transmitidas en la misma frecuencia portadora las acepta el receptor y se interfieren una con otra. La situación idéntica en un receptor de FM resulta en la eliminación de la portadora más débil. La señal más fuerte captura al receptor.

Los sistemas de FM transmiten una potencia constante cuando están modulados. La única variación es una distribución de esta potencia constante sobre las bandas laterales como queda definido por las funciones de Bessel.

Lo anterior quiere decir que podemos tener una mejor escucha en la Frecuencia Modulada ya que está libre de ruidos y de cualquier interferencia, podemos ir incluso por carretera y la señal no se pierde del todo, cabe aclarar que la FM puede perder su señal al momento de verse interrumpida por espectros radiofónicos.

En la siguiente imagen podemos observar el tipo de ondas de cada frecuencia.



(Nobius, 2018)

Estudios realizados por la UNESCO en abril del 2020 arrojan que las emisoras AM y FM suman 86% del tiempo total que los adultos de entre 25 y 54 años pasan escuchando radio en una de las tres plataformas de audio posibles. Los adultos escuchan ocho veces más la radio por AM y FM que por satélite y 17 veces más que por audio streaming.

La plataforma de transmisión más utilizada por la radio es sobre todo terrestre, sea cual sea el nivel de desarrollo del país. Según una encuesta realizada por el Instituto de Estadística de la UNESCO, en el 2020, el 73% de los países estudiados (37 de 51) poseen cadenas de radio disponibles por esta vía. En 18 de esos países, el porcentaje aumenta hasta el 100%.

TECNOLOGÍA

Hablar de tecnología nos remite a muchos conceptos y muchos ámbitos: el internet y las redes sociales y los cambios que han traído.

Tecnología es una palabra de origen griego, τεχνολογία, formada por téchnē (τέχνη, arte, técnica u oficio) y logia (λογία, el estudio de algo). Es la aplicación de un conjunto de conocimientos y habilidades con el objetivo de conseguir una solución que permita al

ser humano desde resolver un problema determinado hasta el lograr satisfacer una necesidad en un ámbito concreto. (EcuRed, S/A).

De acuerdo con *La Real Academia Española*, la tecnología tiene las siguientes definiciones:

1. f. Conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico. (RAE, 2018).

La radio, como la conocemos hoy, es el resultado de la relación estrecha entre ciencia y tecnología. Es decir, la dependencia entre el conocimiento científico y las aplicaciones tecnológicas correspondientes en el campo del electromagnetismo: de los descubrimientos entre las propiedades de la electricidad y las del magnetismo. Esta relación dio lugar a importantes aplicaciones tecnológicas que incluyen al telégrafo, máquinas eléctricas, generadores de electricidad, el teléfono, la radio y la televisión.

Desde sus orígenes, ha tenido una orientación eminentemente comercial. Los avances tecnológicos que ha experimentado la han ubicado como una gran industria sin chimeneas; sin embargo, la radio no es sólo negocio; debe considerarse el papel que desempeña en un contexto de rentabilidad social, cultural y educativa. Estos cambios e innovaciones tecnológicas ofrecen la oportunidad de concebirla como una vía para la experimentación y generación de procesos comunicativos y la creatividad de diversos contenidos y servicios, situación de la que se mantienen alejadas las radioemisoras comerciales. Lo que no ha querido hacer la radio comercial, lo ha hecho la radio pública y la comunitaria: las radios privadas.

La tecnología está presente en la mayoría de los ámbitos en los que nos desarrollamos; los libros que se consultaban en una biblioteca ahora se pueden descargar en una computadora, donde también está incluida en un smartphone; ahí podemos realizar textos, enviar correos, imprimir, etc.

Es importante tener en cuenta que, así como la tecnología nos facilita la vida, también puede complicarla, palabras expresadas por Carlos Calzada, quien menciona que es un arma de doble filo: no se sabe cuándo va a fallar y se tenga que hacer todo de una manera convencional; además, avanza de una manera impresionante que en los próximos años esta sustituirá a los humanos en muchas áreas.

RADIO EDUCACIÓN

> Radio Educación fue creada el 30 de noviembre de 1924 por iniciativa del entonces secretario de Educación Pública, José Vasconcelos, con el propósito de aprovechar el potencial de la radio en beneficio de las tareas educativas y culturales del país. La novel estación de radio inició transmisiones con la toma de posesión del presidente Plutarco Elías Calles, bajo las siglas CYE Cultura y Educación, con el nombre de Dirección de Extensión Educativa por Radio.

En la entrevista realizada al locutor institucional, José Luis Guzmán de Radio Educación menciona que la estación es ahora grande y poderosa, ya que cuando inició se encontraba en un pequeño cuarto en la Colonia Morelos; los que colaboraban ahí como él, lo hacían de una manera gratuita, ya que no había un sueldo que se les pagara; en ese entonces, transmitían con 1000 watts de potencia, lo cual es un pequeño espectro y la cobertura es poca; según

expresó José Luis Guzmán, para él estar desde los inicios es una gran aventura y una dicha, porque ha visto crecer y mejorar a la estación que le ha dado los mejores años de su vida.

> En el año de 1925 de acuerdo con el informe de la Sección Técnica el horario de transmisión de la estación era de las 20:00 a las 23:00 horas; en ese año se realizaron 15 transmisiones especiales y 35 controles remotos.
>
> En el año de 1927 las transmisiones tuvieron horarios definidos, estos eran cortos y no tan prolongados, fueron de las 6:30 a las 10:00, de las 11:00 a las 13:00, de las 17:00 a las 17:30, de las 19:00 a las 20:00 horas y los domingos transmitía a las 16:30 horas.

En entrevista realizada al jefe de noticieros *Pulso de Radio Educación*, Francisco Moreno, comenta que estos horarios estaban establecidos por la falta de personal que tenía la estación y porque la producción consideraba que era necesario que se ajustaran a esos horarios.

Cuando inició el noticiario *Pulso,* sólo transmitía a las 10 de la noche y era un espacio de 10 a 15 minutos por la falta de tiempo y porque las notas debían ser rápidas; actualmente, se cuenta con tres espacios noticiosos: *Pulso de la mañana, Pulso de la tarde* y *Pulso de la noche.*

> En el año de 1932 se cambian las siglas de la estación a XFX, en ese momento la estación dejó de transmitir por un año, reinaugurando sus emisiones el 26 de octubre de 1933 ampliando el horario de 7:00 a 23:00 horas (Radio, Prensa y Televisiòn, 2011).

Radio Educación ha tenido una gran cantidad de cambios, desde el nombre la frecuencia, hasta los watts de potencia; todo eso fue porque de acuerdo con el testimonio del Francisco Moreno, eran las desventajas de pertenecer al gobierno y no poder ser independientes:

> En el año de 1936 Genaro Ángeles ajustó la emisora a los nuevos requerimientos del gobierno en materia de comunicaciones, las siglas XFX cambiaron por XEXM y posteriormente en marzo de 1937 volvieron a cambiarlas por XEDP.

> Al cierre de la presidencia de Manuel Ávila Camacho se intentó retomar el proyecto de la estación cultural; de este modo el 19 de noviembre de 1946 salió al aire por primera vez el nombre de Radio Educación con la frecuencia XEOF de onda larga con el slogan Vocero cultural de México y con la frecuencia XEEP en onda corta.

> El presidente Miguel Alemán, quien gobernó del 1º de diciembre de 1946 al 30 de noviembre de 1952, decidió que las estaciones de la SEP dependieran de la Secretaria de Gobernación, así se dio paso a "Radio México", Radio Educación dejó de funcionar como tal a partir del 20 de abril de 1947, sus bienes pasaron a la Secretaría de Gobernación.

> Pasaron 21 años para que Radio Educación volviera a transmitir. El 23 de noviembre de 1968 en la Frecuencia 1060 de Amplitud Modulada, vigente actualmente, transmite de nuevo Radio Educación.

En el 2018, se le otorga la concesión de Frecuencia Modulada a *Radio Educación* en el 96.5, un avance tecnológico que esperaban desde hace mucho y que por ley le correspondía; es un proceso muy importante para su avance, con la nueva frecuencia ya hay una mayor apertura a que sean escuchados por otros medios.

Actualmente la página de radio educación tiene el siguiente enlace https://e-radio.edu.mx/E-RADIO, donde nos explica que *es una plataforma de contenidos digitales de descarga gratuita del Servicio Nacional de Comunicación Cultural - Radio Educación, dedicada a la consulta y descarga de podcast que Radio Educación produce y que incluye*

una selección muy importante de lo que se encuentra en la fonoteca institucional. Un catálogo compuesto por programas en cartelera, programas especiales y radionovelas.

Al entrar a esta pagina me di cuenta que su acervo es grande y en su mayoría los programas están digitalizados, esto es una forma accesible de poder escucharlos sin necesidad de sintonizar la FM.

FRECUENCIA MODULADA EN RADIO EDUCACIÓN

Radio Educación es la radio cultural de México; por tanto, es escuchada por muchas personas en la República Mexicana; esta estación, por mucho tiempo, había pedido la concesión para transmitir en Frecuencia Modulada, siendo las más recientes en 2009, dos veces en 2012, una en 2014.

Finalmente, el 22 de agosto de 2017 el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) accedió a darle la concesión a esta radiodifusora; para las personas que laboran ahí, es un gran logro y un paso más hacia la vanguardia, ya que muy pocas estaciones de Amplitud Modulada logran este gran cambio.

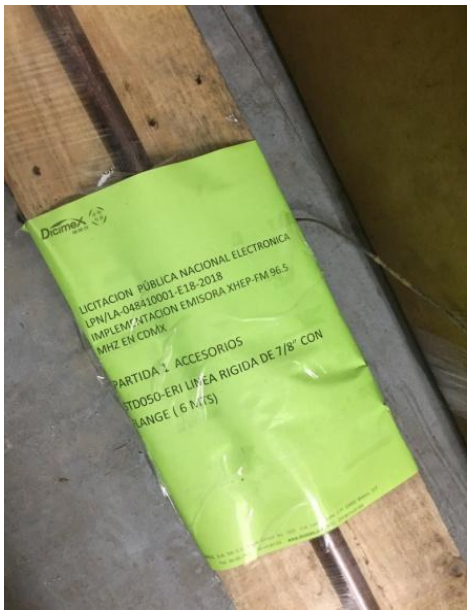
Durante la realización de mi servicio social, de septiembre del 2017 a marzo del 2018, escuché muchas veces por los pasillos la emoción de los trabajadores al saber que por fin iban a operar en FM; los informantes, Carlos Calzada, José Luis Parra, José Luis Guzmán y Francisco Moreno, me comentaban que era una meta que se habían fijado como Radio Cultural, el ser escuchados en una frecuencia más amplia les da la oportunidad de ganar más audiencia y una mejora en sus contenidos. Operar en ambas frecuencias es un paso que no

cualquier estación logra y esto es parte de la tecnología, ya que constantemente se está avanzando.

El Instituto Federal de Telecomunicaciones fue el encargado de otorgar la concesión a Radio Educación. A través de su página de *Twitter* @RadioEducación la estación dio a conocer la noticia:

> "Informamos oficialmente que la frecuencia es el 96.5 de FM en la CDMX: un nuevo espacio para servir a toda la sociedad @cultura_mx @IFT_MX". (Radio Educación, 2018).

El 5 de octubre del 2018 la Radio Cultural de México comenzó la instalación del equipo para poder transmitir por Frecuencia Modulada.



El domingo 11 de noviembre del 2018 Radio Educación inició una programación desde las 9 de la mañana hasta las 12:00 del día con motivo de la primera transmisión en vivo por el 96.5 de FM desde Ángel Urraza 622, alcaldía Benito Juárez en la Ciudad de México. En

punto de las 12:00, se enlazaron los micrófonos hasta el Palacio de Bellas Artes para dar oficialmente la bienvenida al 96.5 con un concierto en vivo de la Orquesta Sinfónica Nacional.

En este programa especial estuvieron como invitados el periodista y diputado Virgilio Caballero, quien expresó: “Libertad es lo que representa Radio Educación, son solidarios, gente que está con el país”; informó que tres semanas atrás había presentado ante el Congreso de la Unión una propuesta para que Radio Educación tuviera una independencia editorial. Caballero mencionó que, a pesar de tener un libre albedrío, era importante legalizar la independencia de este medio.

Otro gran invitado, fue el ex director de Radio Educación Enrique Atonal; en su discurso, recordó que la estación inició en Tabiqueros para, posteriormente, llegar a la “casita del portero”, donde actualmente se ubican; hizo hincapié en que el público tiene un valor y su escucha tiene un precio. Con esto se refirió a que el público hace posible que la radio mexicana exista. También afirmó que la radio mexicana se paga con nuestros impuestos y, por eso, hay que disfrutarla.

Otro invitado al programa especial que realizó Radio Educación fue el Ingeniero Ignacio Espinoza, quien llegó a la estación en 1971; en ese entonces, estaba ubicada en Tabiqueros en la Colonia Morelos.

Su intervención fue muy interesante, ya que habló un poco acerca del proceso tecnológico que ha vivido la estación; mencionó que en el año de 1968 se debía instalar otro tipo de antena. En ese momento, estaba como directora de la estación la escritora y catedrática María del Carmen Millán, quien pidió personalmente al ingeniero Espinoza que se hiciera cargo de

la instalación de la antena. Él le aseguró que no sabía cómo hacerlo, pero que confiara en él, ya que iba a investigar la manera de hacerlo y que funcionara; para eso tenía que acudir a otras estaciones para poder informarse y hacerlo. Fue así que aprendiendo y preguntando instaló la antena y se convirtió en un elemento importante para la estación.

El locutor de Radio Educación José Luis Guzmán, otro de los invitados, al tomar el micrófono recordó cuando la estación era solo un pequeño espacio en Tabiqueros, por ahí de los años 70´s, y que el director de la estación, en ese entonces, Enrique Atonal, fue el que creó el concepto de "Radio Educación", comenzando a mostrar al público una programación diferente e innovadora.

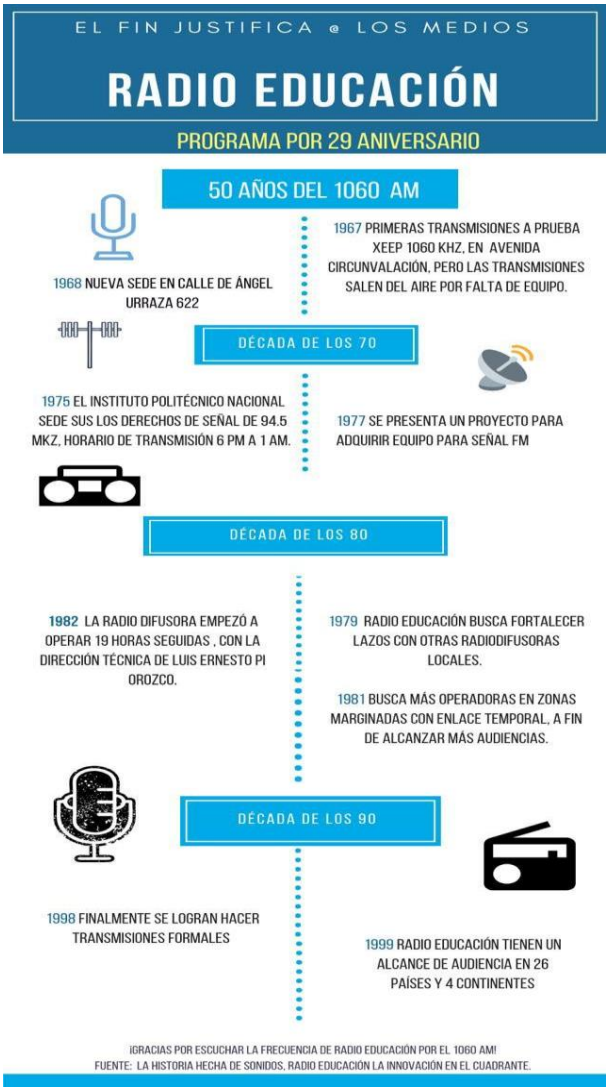
A la celebración de este gran evento, se unieron los corresponsales de diversos lugares; uno de ellos, fue Samuel Gálvez, quien desde Washington felicitó al equipo de la estación por este gran acontecimiento, ya que el FM es algo que se había buscado desde hace mucho tiempo.

A casi media hora de que comenzará oficialmente la transmisión por el 96.5 de FM, la académica Graciela Martínez, quien participa en *La defensoría de las audiencias*, tomó los micrófonos y explicó a los asistentes y a los radioescuchas que para Radio Educación hay tres fechas muy importantes. Una es en 1924, cuando inician oficialmente transmisiones; la segunda es en 1968, cuando la estación recobra de nuevo el espacio y sus programas salen al aire y, por último, en el 2018 cuando -por fin- salen al aire en la Frecuencia Modulada; para ella, la estación es un modelo diferente, ya que todos conforman una familia unida y feliz.

A las 12 en punto del domingo 11 de noviembre Radio Educación comenzó a transmitir en el 96.5 de Frecuencia Modulada, bajo el slogan "Todo cuanto somos".

https://www.facebook.com/pg/ElFinJustificaAlosMedios/photos/?tab=album&album_id=40627586

2760910



CAPÍTULO IV

MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL

En este capítulo encontraremos los enfoques utilizados para sustentar este trabajo de investigación, los cuales son la sociología de la producción de los mensajes y el enfoque de innovación de Schumpeter.

SOCIOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN DE LOS MENSAJES

Al realizar el instrumento, para la entrevista a los informantes, se consideró importante preguntar ¿Dónde estudiaron?; ¿Qué estudiaron?; edad y sexo. Todos los informantes son hombres.

A continuación, definiré el enfoque de José Carlos Lozano.

> La sociología de la producción de mensajes es considerada como un enfoque en el cual el proceso de elaboración y selección de noticias pueden evolucionar, este enfoque fue denominado así a mediados de los setenta.
>
> Este enfoque tiene la finalidad de estudiar las diferentes condicionantes que influyen en la producción de mensajes comunicacionales de los medios y condicionantes que determinan si ciertos contenidos son difundidos o no. (Carcomunsem, 2006).

Lo anterior, quiere decir que existen diferentes elementos que pueden influir al dar una noticia: sexo, religión, edad, pensamiento y línea editorial que siga el periódico, radio o

televisión. En el caso de Radio Educación, siempre se mantuvo “a raya” con las notas; en algunos casos, se leían notas rojas, las cuales aparecieron en la época del Porfiriato, *desde sus inicios, la nota roja se ha relacionado con las clases bajas, ya que de acuerdo a una aseveración del periódico 'El Imparcial' (afiliado al régimen de Porfirio Díaz),* ***los pobres eran los responsables*** *de la gran mayoría de los crímenes que ocurrían en el país, esto debido a la creciente desigualdad que surgió en aquella época. (Álvarez, 2016).*

La nota roja no es exclusiva de México, pero es un parteaguas para estas notas, en ellas salen imágenes explícitas de muertes, violaciones, agresiones, etc., el común denominador de estas son el uso de la violencia, en cuestión de radio es dar a conocer la noticia sin emitir algún tipo de sentimiento y con el fin de crear polémica. En Radio Educación jamás se abordaron esas notas al contrario en su mayoría, las notas eran del gobierno, reformas, marchas, PIB, etc.

De acuerdo con José Carlos Lozano, en el libro *Teoría e investigación de la comunicación de masas,* en el capítulo tres habla detalladamente sobre las características principales de la sociología de la producción de los mensajes y los factores para producir un mensaje.

Lozano menciona cinco condicionantes, las cuales están divididas en los siguientes grupos

1. Individuales (de los reporteros, editores, guionistas, directores, productores, etcétera)

- Sexo
- Edad
- Clase social
- Educación
- Valores personales y creencias

- Actitud política personal
- Orientación religiosa
- Valores profesionales

En el grupo de los individuales habla específicamente de los que trabajan para hacer radio; la línea editorial que se sigue al dar noticias muchas veces depende de los condicionantes arriba mencionados, ya que parte del equipo de producción se encarga de limitar la información, con el fin de que salga al aire solo lo acordado. .

El tema de esta tesis es la transformación tecnológica de Radio Educación; de cierta manera, al principio se podría entender que no existe una relación con el enfoque seleccionado, pero sí la hay, ya que no sólo para producir mensajes esas condicionantes influyen. En el caso de la innovación tecnológica de este medio de comunicación, el sexo, la edad y la religión tienen mucho que ver.

En las entrevistas realizadas a los informantes, mencionan que se les dio primero acceso a los hombres, ya que de ellos dependía la "fuerza bruta" para realizar el trabajo; la edad también importaba. De acuerdo con la entrevista que se le realizó al operador Raúl Núñez, expresó que muchos de sus compañeros dejaron de trabajar, ya que no se adaptaron a los cambios que trajo consigo el avance tecnológico; la edad de sus compañeros era entre los 45 y 50 años Menciona que se quedaron estancados por la negatividad que ponían al tomar los cursos que la estación pagaba para poder actualizarse y saber manejar los nuevos equipos.

En el caso de la religión, Don Francisco, jefe del área de noticias, durante la entrevista mencionó que las creencias también influyeron para que las personas no quisieran evolucionar, ya que su grupo religioso impedía que se metieran en el tema de la tecnología;

creían que era una ofensa hacía las normas con las que conviven. Actualmente, vemos que, a pesar de los beneficios que trae consigo la tecnología, ciertos grupos religiosos no la aceptan.

2. Rutinas de trabajo

- Horarios de trabajo
- Cargas laborales
- Transporte de los reporteros
- Canales oficiales rutinarios
- Roles profesionales y ética

Estas condicionantes también tienen que ver con los problemas que tuvieron los informantes para actualizarse y poder trabajar con las nuevas tecnologías; en el caso de los horarios de trabajo, estos aumentaban, ya que debían tomar cursos para poder manejar nuevos programas. Esas horas muchas veces no eran pagadas, ya que la capacitación no se cobraba; por esta razón, las cargas laborales aumentaban, En ese momento, parte del personal renunció por falta de "adaptación"; tal es el caso de algunos operadores de cabina, continuistas, etc.

Con el cambio análogo a digital los roles profesionales también cambiaron; el guionista se convirtió en redactor; el periodista en locutor; los de servicio social en redactores, ya que la falta de personal no daba para realizar todo el trabajo; además, con el poco presupuesto que el gobierno otorgaba, era difícil abrir plazas nuevas.

3. De la organización misma

- Política interna
- Recursos asignados

- Servicios informativos
- Infraestructura
- Tiempo o espacio asignados
- Condicionantes individuales de los dueños o directores.

En lo particular, considero que este grupo es de los más importantes en los cambios tecnológicos que vivió Radio Educación; en este grupo existen dos condicionantes que influyeron mucho. Uno, es los recursos asignados y otro es la infraestructura, comenzaré explicando acerca de los recursos asignados. Hasta hace un tiempo, Radio Educación dependía de la Secretaría de Educación Pública, ahora le pertenece a la Secretaría de Cultura, el gobierno es quien subsidiaba a la estación; desde los años setenta, según Don Francisco Moreno, la estación ha recibido el mismo presupuesto. Eso ha hecho que los salarios, los contenidos de programas, la estructura y demás se reduzcan. En la entrevista realizada a José Luis Parra, productor del noticiario *Pulso de la noche* comenta que percibe el mismo salario de hace 20 años y es el de un redactor, no se le da la comisión por producir un programa en la estación.

La infraestructura con la que cuenta Radio Educación no es muy grande, ya que se encuentra en Ángel Urraza, en un edificio azul que abarca mitad de la calle; ahí se ubican dos cabinas grandes, la fonoteca, el área de recursos humanos, el área de redacción, etc. Cuando comenzó el auge de la tecnología, las instalaciones cambiaron un poco; cabe mencionar, que los equipos que llegaron ahí no fueron propios, sino donados por *El Universal* y otras empresas; en ese entonces, solo se contaba con una computadora con internet en el área de noticias, aspecto que dificultaba aún más las cosas.

4. Externos

- Políticos
- Económicos
- Competencia de otros medios

5. Ideológicos

- Neoliberalismo = Tratado de Libre Comercio
- Modernización vs cultura popular
- Moralidad vigente
- Malinchismo
- Democracia o pluralismo

Estos dos grupos no son menos importantes; en las líneas arriba escritas se habla un poco de ellas.

El quinto grupo tiene relevancia en el apartado de modernización y cultural popular; en algún momento todos tenemos que modernizarnos y adaptarnos a la tecnología, pero muchas personas no avanzan, porque no tienen el recurso monetario para poder acceder a los dispositivos actuales, como Tablet, Laptop, Celulares de gama alta, etc. Incluso, lo vemos con el apagón analógico; se debía tener una televisión de plasma para poder ver la señal abierta o sino comprar un decodificador, el cual no era muy accesible en cuestión de costo.

> El enfoque de la sociología de la producción de mensajes señala que otro nivel de condicionamiento del contenido de los medios, incluso más importante que los vistos hasta este momento, es el de los factores externos a las organizaciones de medios, como los anunciantes, los grupos empresariales y las cadenas a las que pertenecen, su relación

> con el gobierno, así como a los públicos a los que se dirigen. Por la relación que tienen estos factores con el enfoque crítico de la economía política (Lozano, 1996).

Para poder hacer radio, se necesita de una fuerte inversión económica, de contar con el personal calificado, la mano de obra es la más importante, ya que sin ella no se podría hacer nada. Además, las condicionantes mencionadas por Lozano tienen una gran influencia en la producción en los Medios de Comunicación.

A continuación, se añade otra teoría que sustentará mi tesis, recordemos que el tema principal es la transformación tecnológica de la radio, para ello debemos tener un apartado que nos hable de cómo la tecnología es la era del cambio y cómo ésta es completamente justificada.

INNOVACIÓN Y DETERMINISMO TECNOLÓGICO

Para comenzar este apartado, hablaré de Joseph Alois Schumpeter, economista y sociólogo austríaco; inició su formación superior en Viena, ahí fue discípulo de Friedrich Von Wieser y Eugen von Böhm-Bawerk, destacados representantes de la escuela marginalista austríaca. Es considerado el padre del enfoque *Innovación y determinismo sociológico*, el cual ayudará un poco a entender este trabajo de investigación.

"La relación entre la innovación y Schumpeter se basa en los aportes de Schumpeter a la teoría del desarrollo económico basándose en los procesos de innovación y desarrollo tecnológico y su contribución en el proceso socio cultural" (Vanesa, 2008).

LA INNOVACIÓN PARA SCHUMPETER

> Para Schumpeter, la innovación es el uso fructífero de un invento, que aquello que se mejoró realmente generando un valor agregado a su usuario final. El considera que hay 5 caminos para innovar y son:
>
> 1) Introducción de nuevos bienes o de bienes de nueva calidad.
>
> 2) Introducción de un nuevo método productivo, ya existente en un sector, que no deriva de algún descubrimiento científico.
>
> 3) Apertura de un nuevo mercado.
>
> 4) Conquista de nuevas fuentes de oferta de materias primas.
>
> 5) Establecimiento de una nueva organización en una determinada industria. (Schumpeter, 2005).

Schumpeter no ve la innovación como todos las vemos; de hecho, él empleaba el término de innovación empresarial al mostrar el punto de partida para el desarrollo de un país. En su primera elaboración de la teoría del ciclo económico, en 1912, consideró a la innovación como el factor económico más importante en los cambios del capitalismo.

El empresario busca un emprendimiento, para poder llegar al éxito debe fijar metas, tomar decisiones estratégicas, fijar metas y asumir responsabilidades comerciales y legales. De acuerdo con Schumpeter, el empresario que se arriesga gana de una forma extraordinaria. En el caso de Radio Educación se apostó por obtener la concesión de Frecuencia Modulada, donde aunque ya había un estudio previo, existía la opción de que no fuera una buena inversión ya que la nueva era es el internet, aun así apostando todo, Radio Educación logró

que los radioescuchas se mantuvieran en ambas frecuencias y además pudieron llegar a un público joven.

INNOVACIÓN EMPRESARIAL

El cambio tecnológico no solo tiene que ver con la producción, sino también con la economía que esto conlleva; al inicio del proyecto de investigación, me hice la pregunta: ¿Qué consecuencias tiene que el gobierno no otorgue el presupuesto adecuado a Radio Educación? Ahora veo que son varias las consecuencias; una de ellas, y la más importante, es el atraso en cuestión de tecnología, ya que otros medios están a la vanguardia, mientras que la estación apenas si cuenta con los dispositivos necesarios para poder operar.

De acuerdo con el economista Schumpeter, la innovación empresarial se da cuando el proceso de innovación se enfoca al campo tecnológico, en específico a la tecnología de punta aplicado a la organización y cada uno de los procesos que la componen, es convertir el conocimiento en una realidad.

Es importante siempre pensar más allá y saber que siempre tenemos que avanzar; en Radio Educación, se buscó siempre lo mejor; pelearon para poder obtener lo que ahora son. El aceptar el cambio análogo digital implicó una innovación en la empresa, empezar desde cero, porque muchos operadores no sabían cómo funcionaban los nuevos aparatos. A pesar de no tener los suficientes recursos buscaron la manera de progresar y lo lograron.

EL EMPRESARIO INNOVADOR

El empresario innovador sería Radio Educación, ya que busca estar a la par de las demás estaciones para poder ofrecer los mismos servicios, el mismo nivel socio económico, ya que esto beneficiaría de manera significativa a la estación; con el poder adquisitivo correcto se comprarían equipos con mejor calidad y se daría un servicio mucho mejor al actual.

> Para definir este concepto se debe partir de que el proceso de innovación con fines de desarrollo debe ser motivado y promovido por el empresario innovador que no es cualquier persona que decide crear una empresa y ganar dinero; un empresario innovador es aquel que es capaz de planear, proponer y finalmente implementar nuevas formas de producción dentro de las organizaciones o fuera de ellas y lo más importante es que crea tal grado de pertenencia a la empresa que la empresa se vuelve de cierta manera como una base tecnológica por el proceso de innovación que desarrolla en ella. El emprendedor innovador además de lo anterior es una persona fuera de lo común no conformista, lleno de energía y vitalidad, pero es necesario aclarar que el hecho de que sea innovador no quiere decir que sea inventor. (Staff, 2108)

El nicho de trabajo en la producción radiofónica demandaba mejoras en la infraestructura para no quedarse atrás y estar a la par de los avances tecnológicos; la Secretaría de Cultura, en ese entonces, no tenía los recursos suficientes; las primeras máquinas “innovadoras” fueron donadas y con esas se logró trabajar hasta que se tuvo dinero para poder comprar las propias y seguir ofreciendo a la audiencia un trabajo digno.

EL PAPEL DE LA TECNOLOGÍA EN EL DESARROLLO ECONÓMICO

La economía y la tecnología van de la mano, según lo explica el economista Schumpeter:

> En la actualidad, se sabe que la ciencia y tecnología y, por lo tanto, la inversión en investigación y desarrollo son los instrumentos que aseguran el desarrollo y crecimiento de los países, influyendo de manera positiva en aquellos países en vía de desarrollo, resaltándolos, incluso, como el elemento para que los países salgan de la pobreza. Pero como se dijo anteriormente la tecnología no hace el trabajo solo, sino que requiere de más elementos complementarios tales como una persona que esté enfrente, los descubrimientos y la aplicación de los conocimientos en física y química.
>
> Es importante tener claro que para que un país obtenga desarrollo se debe tener claro que los procesos productivos no son constantes, sino que a medida que el mundo evoluciona es necesario una continua investigación y desarrollo.
>
> La investigación y desarrollo debe hacerse con el fin de buscar algo nuevo o buscar nuevas formas de hacer las cosas, el continuo uso de la investigación lleva al desarrollo. (Schumpeter, 2005).

En lo personal, considero que es importante buscar la manera de capacitar a las personas en cuestión de innovación, ir al día y tratar de mejorar lo que ya somos: es importante este concepto, porque de ahí parte el crecimiento de un país. Un ejemplo muy claro, es China, tiene todo tipo de innovaciones, medicas, tecnológicas, etc. Es fundamental resaltar la importancia de la tecnología y buscar la manera de que un país la adopte y la adapte de manera rápida para empezar con el proceso del desarrollo de forma óptima.

"La innovación es una palabra que no solo abarca cosas nuevas, sino que realmente es la que simboliza el futuro de las personas el progreso de un país, por lo tanto, es importante promoverlo en todas las áreas" (Vanessa,

CAPÍTULO V

APARTADO METODOLÓGICO

METODOLOGÍA CUALITATIVA

Para la realización de esta investigación se utiliza la metodología cualitativa, ya que se realizan entrevistas semiestructuradas a los informantes.

> La metodología cualitativa a semejanza de la metodología cualitativa consiste en más que un conjunto de técnicas para recoger datos, es un modo de encarar el mundo empírico.
>
> La metodología cualitativa es inductiva ya que los investigadores desarrollan conceptos y comprensiones partiendo de los datos, en este estudio se sigue un diseño de investigación flexible. El investigador cualitativo estudia a las personas en el contexto de su pasado y de las situaciones en las que se hallan. (Taylor y Bogdán, 1984: 20).

TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN

ENTREVISTA SEMI- ESTRUCTURADA

"Presentan un grado mayor de flexibilidad que las estructuradas, debido a que parten de preguntas planeadas, que pueden ajustarse a los entrevistados. Su ventaja es la posibilidad de adaptarse a los sujetos con enormes posibilidades para motivar al interlocutor, aclarar términos, identificar ambigüedades y reducir formalismos".(Flick, 1998).

ENTREVISTA NO ESTRUCTURADA

"Son más informales, más flexibles y se planean de manera tal, que pueden adaptarse a los sujetos y a las condiciones. Los sujetos tienen la libertad de ir más allá de las preguntas y pueden desviarse del plan original. Su desventaja es que puede presentar lagunas de la información necesaria en la investigación". (Flick, 1998).

Para la obtención de datos en este trabajo de investigación, se empleó la entrevista semiestructurada:

Que se puede definir como una 'conversación amistosa' entre informante y entrevistador, convirtiéndose este último en un 'oidor', alguien que escucha con atención; no impone, ni interpreta, guía el curso de la entrevista hacia los temas que a él le interesan. Su propósito es realizar un trabajo de campo para comprender la vida social y cultural de diversos grupos, a través de interpretaciones subjetivas para explicar la conducta del grupo. (Díaz, L, Torruco, G, Uri, Martínez, M, & Varela, M, 2013)

Decidí elegir este tipo de entrevista, ya que, en comparación de las demás, tiene una estructura más simple y me permite abrir el diálogo con los informantes sin "salirme del guion". Cada respuesta obtenida daba pie a otra pregunta que hacía referencia al mismo tema; además, me permitió conocer un poco más a fondo a mis entrevistados. Con esto me refiero a los sentimientos, a los gestos; en fin, una parte que muchas personas que conviven con ellos no conocen; son experiencias que se quedan guardadas.

DISEÑO DEL INSTRUMENTO

Buenas tardes, mi nombre es Carolina Gatica Acosta, estoy realizando mi servicio en el área de redacción de Radio Educación y, como parte de mi proyecto de titulación, estoy entrevistando a personas que han pertenecido al ámbito de la radio para saber sus experiencias con el cambio tecnológico que ha vivido la radio en México.

¿Cuál es tu nombre y cuántos años tienes?; la edad puede ser opcional; me gustaría saber ¿Qué estudios realizaste? o ¿Cómo fue que le llamó la atención el trabajar en la radio? y a partir de esta pregunta saber ¿Qué trayectoria de trabajo tiene? ¿Ha trabajado en otros lugares desempeñando el mismo puesto? ¿Comenzó desde un puesto sencillo?, ¿Cuántos años de experiencia tiene?

Una parte que abordaré en mi trabajo de titulación es la tecnología que, como sabe, llegó a innovar muchas cosas; un ejemplo que le puedo mencionar es que en las clases de radio que tomaba en la universidad, nos mencionaba el profesor que los micrófonos, guiones, consolas, grabadoras, estudios de grabación eran diferentes.

Con lo anterior, le hago las siguientes preguntas, a lo largo de los años que usted ha prestado su servicio ¿Qué cosas fueron cambiando?; me podría explicar un poco acerca de las cosas que se innovaron totalmente, un poco como el antes y el después, ¿En qué año usted cree que comenzaron los cambios?; para nosotros como jóvenes todo se nos ha hecho fácil con la llegada del internet, pero anteriormente el recopilar noticias o buscar información era diferente, ¿A usted que le parece este cambio, realmente ayudó a todo se revolucionara o existieron pequeñas trabas?, ¿Conoce personas que se han quedado atoradas y qué no quieran

actualizarse?, Podría decirme un poco acerca de su experiencia ¿qué le agradó de la renovación? ¿Qué no le agradó de este cambio? y el por qué.

Para finalizar esta entrevista, me gustaría que me diera su opinión acerca de la labor que realiza. Agradeciendo la información proporcionada quedo a sus órdenes.

SELECCIÓN DE LOS INFORMANTES

Para la presente, se realizaron entrevistas semiestructuradas en la estación Radio Educación; los informantes fueron cinco personas que laboran en *Pulso de la noche*, noticiero que se transmite de lunes a viernes en un horario de 20:00 a 20:30 horas por la estación 1060 de Amplitud Modulada, 96.5 de Frecuencia Modulada o por internet a través de *https://www.e-radio.edu.mx*.

Los informantes ocupan diversos puestos dentro de este programa; el primero, es el locutor de la barra programática de Radio Educación, José Luis Guzmán. Entró a laborar en el año de 1970; actualmente, es la voz principal de los noticiarios *Pulso*.

El segundo informante, es el Licenciado Francisco Moreno Jiménez, jefe de los noticieros *Pulso* de Radio Educación; su labor es coordinar los noticieros y verificar que el personal cumpla con sus responsabilidades; otra de sus funciones, es conseguir las entrevistas para el área nacional e internacional de los noticieros.

El tercer informante es el operador de cabina Raúl Núñez, quien lleva trabajando 25 años en la estación; su labor, principalmente, es ser el operador de cabina en los diferentes programas que se transmiten, principalmente *Pulso de la noche*; parte de su trabajo es apoyar al área de cultura de la estación a realizar notas, entrevistas y reportajes.

El cuarto informante es el reportero Carlos Calzada, quien lleva 24 años trabajando en Radio Educación; las fuentes que cubre para los noticieros *Pulso* son Presidencia, Cancillería, ONU, organismos internacionales y el Partido Acción Nacional.

Por último, el quinto informante es José Luis Parra, Coordinador del área internacional del noticiero *Pulso de la noche*; además de coordinar el área, es el realizador (Productor) del programa. Su trabajo es escribir las notas del área internacional junto con la redactora Gabriela Pérez.

Cada uno de los entrevistados aportó cosas muy significativas a la tesis el hecho de que cada uno viviera de forma diferente este proceso análogo – digital hizo que se enriqueciera más este trabajo. Haberlos entrevistado, fue algo importante, ya que la experiencia de cada persona logró construir una línea del tiempo verídica.

INTERPRETACIÓN DE DATOS

Las entrevistas fueron divididas por 3 categorías las cuales incluyen trayectoria académica, trayectoria profesional y transformación tecnológica.

TRAYECTORIA ACADÉMICA

Todos los informantes estudiaron en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), conocida como la Universidad Nacional, las carreras de Comunicación y Periodismo, Ciencias de la comunicación, Periodismo y Periodismo y Comunicación colectiva. El operador, por su parte, estudió Ingeniería en Sistemas de Comunicación.

Los informantes mencionaron que asistieron a la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales; el 26 de junio, después de una huelga estudiantil, fue nombrada como actualmente se conoce: UNAM.

TRAYECTORIA PROFESIONAL

La trayectoria profesional de la mayoría de los informantes fue desarrollada dentro de Radio Educación.

El locutor José Luis Guzmán, antes de ingresar a Radio Educación, trabajó para el Departamento del Distrito Federal en eventos artísticos como maestro de ceremonias. En la entrevista detalló que su trabajo siempre fue frente a las cámaras; en el canal 13, que antes era Imevisión como conductor de noticias, en redacciones para televisión. En el año de 1973 se incorporó como locutor a Radio Educación; antes de entrar como locutor, fue voluntario en Radio Educación, que, en ese entonces, se llamaba Dirección General de Educación Audiovisual y Divulgación.

El licenciado Francisco Moreno Jiménez es el informante que más trayectoria laboral tiene y quien más ha trabajado fuera de Radio Educación. Trabajó para Radio Mil; al salir de esa estación, ingresó a Canal 11, donde él y otro compañero hicieron la propuesta de un servicio informativo, la cual fue rechazada hasta la muerte de Francisco Franco. Es ahí, donde en Canal 11 se inicia un servicio informativo; posteriormente, ingresó a Radio Educación, estando en la estación, buscó la beca de la Fundación de Periodistas en Europa.

Otros de los trabajos que tuvo fueron en *Notimex, Televisa, Proceso, Excélsior, Uno más uno, La Jornada* e hizo programas especiales para televisión para RTC.

Raúl Núñez inició su servicio social en Radio Educación en el laboratorio de audio; el día de su ingreso subió a cabina y ahí se quedó hasta que un compañero del área se jubiló y él realizó el examen para la plaza de operador de cabina; ha sido su único trabajo.

El reportero Carlos Calzada entró como prestador de servicio social en el área de redacción para el programa de medio día; al mes de haber ingresado a realizar el servicio, realizó el examen para la plaza de redacción en cultura y se quedó. El ritmo del área no le agradó y pidió su cambio a la redacción de noticias; posteriormente, le dieron la oportunidad de ser reportero de los Noticieros *Pulso*; es el único trabajo que ha tenido.

El productor José Luis Parra ingresó a Radio Educación haciendo su servicio social y prácticas profesionales de 1998 al 2000; estuvo de voluntario y en el 2000 participó en el concurso para la plaza de redactor en el *Pulso de la tarde*; seis meses después de haber ingresado a trabajar, tomó la coordinación internacional y la producción del noticiario *Pulso de la noche.*

Al realizar las entrevistas, los informantes dejaron un poco de lado la formalidad para mostrar un poco de su sentir emocional en el ámbito laboral; el informar al público sobre las noticias más relevantes del mundo les es muy grato y satisfactorio, ya que lo que aprendieron a lo largo de la carrera y durante la trayectoria profesional lo pueden llevar a cada rincón a través de *Pulso de la noche.*

La realización de notas, la dirección de coordinación, la producción y algunas otras cosas fueron aprendidas mediante la práctica, comentaron que, al principio, tenían miedo de realizar estas actividades, ya que es un compromiso muy grande y su miedo era el cometer

un error, pero ellos mismos dijeron que el que no arriesga no gana. Así que sus miedos se fueron cuando vieron que podían realizar las cosas bien.

El ejemplo más claro, es el del Licenciado Francisco Moreno; durante la entrevista se expresó de una forma muy honesta; me abrió las puertas de su oficina para poder contarme un poco de su vida. Hablo de este ejemplo, porque es el que tiene mayor experiencia de los entrevistados; cabe aclarar, que las otras entrevistas son igual de importantes.

Don Paco, como lo llamo, tuvo, como muchos profesionistas, trabas al querer ejercer la carrera; el ejemplo que me llamó mucho la atención fue cuando trabajó para *Radio Mil.* La mayoría de los que laboran ahí se habían formado de una manera empírica; Don Paco acababa de salir de la carrera y no sabía las cosas que sus compañeros de trabajo sabían. En ese momento, comentaba que era el que llevaba los cafés y una experiencia que le quedó muy grabada fue la siguiente *[…] si yo redactaba una nota decía está mal, amablemente lo tiraba en el bote de la basura de su escritorio, nunca me enteraba de en donde estaba mal.*

El jefe en turno de *Radio Mil,* el Licenciado Teodoro Villegas, le dejó una experiencia muy desagradable, pero, a la vez, le ayudó a forjar un carácter para sus próximos trabajos; antes de entrar a Radio Educación, pasó por muchos trabajos relacionados con el periodismo y la comunicación; es el único informante que tiene una larga trayectoria laboral.

Para Don Francisco, el periodismo es una carrera mal pagada, pero muy apasionante, y eso a él le llena de orgullo; una parte de la entrevista que me llamó mucho la atención fue cuando decidió ir por su cuenta a reportear a Europa con una beca otorgada por la Fundación de periodistas de ese continente; allá estuvo cuatro años. También recorrió el continente americano, ambos como corresponsal, no como enviado.

En un apartado de la entrevista menciona que le da orgullo haber realizado todas esas actividades y que a sus 65 años le encantaría seguir viajando y llenándose de conocimiento, pero el puesto que ahora desempeña es de tiempo completo y, en estos momentos, para él no es conveniente dejarlo, ya que es un ingreso económico importante.

En la entrevista se puede escuchar la sinceridad de Don Paco al hablar de la paga y del trato que reciben los empleados del área de noticias; me comenta que el sueldo que tiene como jefe de los noticieros es el mismo de hace veinte años, aproximadamente $9,000 al mes y para él es un pago muy bajo para todas las actividades que realiza y las horas que está.

Durante un momento de la entrevista pidió que dejara de grabar, ya que se quería expresar de su jefa, una señora que gana más que él y que sólo labora 6 horas diarias de lunes a viernes; de esas horas, 3 son de productividad.

Don Francisco comentó que no es machismo su sentir sino una queja, porque la experiencia y la calidad que tiene su jefa no es la mitad de lo que él tiene a su edad; además, falta mucho y prácticamente su trabajo lo hace él; en su opinión, en Radio Educación no cuenta mucho la experiencia que tengas, básicamente lo que importa es la aptitud y el conocimiento.

Elegí esta entrevista como ejemplo, porque los sentimientos que mostró fueron naturales; las expresiones al recordar lo que había hecho en su vida fue una sensación muy agradable para mí, ya que me permitió conocer una parte de él muy trascendente. El que yo lo entrevistara lo emocionó mucho, ya que en la actualidad muy pocas personas se interesan por este tipo de temas y por la vida de un señor de edad adulta.

Cabe mencionar, que la entrevista para él fue un desahogo, ya que tiene muchas quejas sobre la forma de actuar en esta radiodifusora. Él quiere que se sepa cómo se trabaja en la industria de la radio y que nosotros, como jóvenes, sepamos a qué nos estamos enfrentando y que la vida laboral no es fácil; no todos te tratan de una manera amable, aunque muchas veces eso ayuda a forjar el carácter como a él le sucedió.

El aspecto más importante para ingresar a trabajar a Radio Educación es el conocimiento; para poder ganar una plaza, debes realizar un examen del área a la que vas; tres de los informantes realizaron ese examen al terminar su servicio social y lograron posicionarse en puestos básicos. Al ver tu desempeño, es como te permiten cambiarte de área que es lo que pasó con Carlos Calzada; él trabajaba para la redacción del medio día, pero eso no le gustaba mucho, así que pidió oportunidad para trabajar como reportero. El puesto le fue dado un 24 de diciembre del 2001; actualmente, cubre el área de presidencia y gabinete.

José Luis Parra entró como redactor de medio día para *Pulso de la Tarde*, seis meses después, le ofrecieron ser el coordinador y el productor de *Pulso de la Noche* y él accedió, aunque, al principio, dice que le costó un poco de trabajo, aunque con el tiempo se fue acostumbrando; mis otros dos informantes se mantienen en los puestos en los que fueron contratados.

CAPÍTULO VI

TRANSFORMACIÓN TECNOLÓGICA DE RADIO EDUCACIÓN

> La radio seguirá siendo indispensable para cubrir la actualidad de cada región del mundo y de cada país, en tiempo real y permitir que los jóvenes encuentren su "color musical" predilecto.
>
> Hervé Bourges

A partir de los años 90, la radio ha sufrido diversos cambios en cuestión de producción, edición, realización, etc. La llegada de la tecnología cambió totalmente la forma de hacer radio; hay que mencionar que esta ciencia es parte de la globalización que actualmente vivimos y la radio, lejos de ser desplazada por el internet, encontró una manera de complementarse.

La radio es uno de los inventos más importantes del ser humano; es un medio de comunicación con diversos formatos el cual se transmite por radio; en 1887 las ondas de radio fueron descubiertas por Heinrich R. Hertz. (Curiosfera, S/A).

Antes de la radio, la gente pasaba semanas sin estar informada de las noticias, ya que el tiraje de periódicos tardaba en llegar sobre todo a comunidades marginadas; con la creación de este medio de comunicación, las cosas cambiaron. La gente escuchaba las notas por radio y podía estar enterada de lo que pasaba.

Nikola Tesla fue el primero en enviar las transmisiones mediante las señales de radio en 1890 y es al que se le considera el inventor del radio; también depende país, ya que en Rusia afirman que el padre de la radio fue Alexander Popov; en España Julio Cervera y otros aseguran que Marconi es el verdadero padre de la radio, todo depende de la historia que se cuenta.

Para la realización de este capítulo, se entrevistaron a 5 trabajadores de Radio Educación; cada uno de ellos tienen diferentes edades lo que proporciona una visión más amplia de lo que fue la transformación tecnológica de la radio. Cabe aclarar, que todos vivieron el cambio analógico-digital en la estación.

El locutor José Luis Guzmán, quien es de la tercera edad, menciona que le costó mucho trabajo adaptarse a las nuevas tecnologías pero que, al final, "agarro" el ritmo y maneja una computadora y un celular sin problemas.

En la entrevista, de cómo era la estación de Radio Educación anteriormente, Guzmán respondió lo siguiente.

> *Radio Educación era muy precaria porque no había presupuesto, el poco presupuesto que había se lo tenía que repartir toda una dirección, ahí mismo se hacían las clases de la telesecundaria y a esa se le daba mayor importancia, tenía mayor peso había profesores que tenían que hacer guiones, tenían que hacer sus clases y curiosamente no daban las clases al aire ahí se utilizaban voces profesionales de artistas, de locutores, por eso yo di clases, no porque fuera maestro, sino porque yo era parte del staf artístico como locutor, eso era lo que se hacía en esa Dirección General en las clases de telesecundaria, los que*

> *preparaban la clase eran los maestros, los que hacían los guiones eran los maestros con un equipo de producción, ahí estaba radio educación así que tenía un presupuesto muy raquítico porque no tenía la proyección ni las autoridades le daban la importancia que debía, tan es así que tuvo que salirse de esa dirección y ya tener un lugar donde hacer un construir un edificio aquí en la Colonia del Valle*. ***(José Luis Guzmán)***

Don José Luis trabaja en Radio Educación desde que inició en un departamento de una dependencia y comenta que era tan poco el presupuesto que no alcanzaba para pagarle a muchas personas; así que sólo eran 5 que realizaban todo. En el caso de él, su trabajo no era remunerado, ya que no había solvencia económica, esto quiere decir que era "Por amor al arte" como comúnmente lo conocemos, no había una paga porque apenas había presupuesto para producir el programa.

Lo que se conoce ahora como Radio Educación no existía, su presupuesto era tan bajo que tenía que depender de otra área para poder salir adelante, no tenía una independencia, ya que apenas comenzaba, es interesante ver que está radiodifusora inició dando clases a alumnos de telesecundaria. Por eso, se necesitaban las voces de los artistas.

Estas cinco personas que laboraban hacían todo; su trabajo no era completamente remunerado, pero ellos lo hacían, porque les gustaba; lo hacían, como dicen por ahí, *por amor al arte.*

El hablar de los inicios de Radio Educación le llenó de alegría, ya que muy pocas personas saben la verdadera historia de la estación; él se siente orgulloso de ser parte del crecimiento y desarrollo de la estación y ver cómo todo, con el tiempo, cambió.

> *Al principio de aquella Radio Educación que te platico, en la Colonia Morelos, era un biombo, en el estudio A que es el más grande, los biombos que están ahí te pueden dar una idea de cómo era, eso dividía las oficinas y el pequeño estudio, no estaba aislado, eso vino después ya casi en estas instalaciones; los estudios que ahora conoces ya son ex profesos, dimos un brinco exponencial. Estos estudios fueron para su época los mejores te estoy hablando de a finales de los 70.* ***(José Luis Guzmán)***

Radio Educación ha pasado por diversos cambios a lo largo de más de 90 años; hablamos de procesos no solo tecnológicos sino de estructura, de visión, de contenidos, todo acorde a la época que se vive; actualmente, no solo ofrece un servicio noticioso sino también de entretenimiento y de información crítica. Un ejemplo, es el programa *Relieves*, el cual es realizado por el equipo de redacción de la estación y por personal de la misma: en este, se abordan temas de interés común. En época de elecciones, invitan a expertos del tema y realizan un debate en vivo; *Relieves* es de los programas con mayor audiencia en Radio Educación; se transmite todos los lunes después de *Pulso de la noche.*

Es interesante ver cómo nace una radio pública como Radio Educación que inicia de una forma precaria y sin relevancia, además de compartir espacio con otra dependencia, como la SEP, sólo un biombo los separaba, y que aún se conserva en el Estudio "A" de la radiodifusora.

Entrando en el tema del cambio tecnológico que vivió la radio a partir de los años 90, el José Luis Guzmán explica cómo eran antes los aparatos con los que se hacía un programa de radio.

> *-Claro con gusto te comento, nada de lo que ves ahora existía hace 28 años aproximadamente, los micrófonos eran de condensador; los guiones tenían una estructura diferente, se hacían a máquina, se hacían en una Olivetti o en una Remington viejita que seguramente tu ya no las conociste o en una máquina Olivetti eléctrica, Las otras eran mecánicas: en las primeras, ya se podían corregir errores y en las mecánicas no tenías que cambiar de hoja; la computación ya es otra realidad.*
>
> *La computación te ofrece que no eches a perder una cuartilla, sino que ya borras, si han cambiado los guiones, la forma es igual puedes poner en un hoja en qué momento entra la voz, los actores, operadores con sus cortinillas, todo eso lo vas acotando en el guion, pero es un formato establecido que a lo mejor poco ha cambiado pero que se sigue usando.* ***(José Luis Guzmán)***

Este cambio que vivió la radio generó empleos; se necesitaba personal técnico para poder reparar o arreglar los desperfectos de las máquinas o de los micrófonos; muchas veces, había que cambiar una pieza o arreglar algo insignificante. La era análoga permitía a las personas "meter mano" en los aparatos y así poder repararlos. En la era digital, en su mayoría, los artefactos son desechables; cuando un micrófono, un CD, una USB, un teclado o una máquina se descompone, muy pocas veces tiene reparación; las piezas que llegan a tener reparación son de costo elevadas, porque no se encuentran de una manera fácil.

Para entender un poco la explicación de Don José Luis acerca de los micrófonos de condensador o las máquinas de escribir, citaré una referencia que explica su funcionamiento, además de anexar una foto para mayor entendimiento.

> Los micrófonos de condensador (o capacitador) emplean una membrana ligera y una placa fija que actúan como los lados opuestos de un condensador. Son los preferidos por su respuesta de frecuencia muy uniforme, y su capacidad para responder con claridad a los transitorios de sonido. El sonido resultante es natural, limpio y claro, con una transparencia y un detalle excelentes. (Audio-Technica, 2013)

Imagen tomada de:

https://www.google.com.mx/search?q=microfono+condensador+informacion&rlz=1C1CHZL_esMX744MX753&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiawNups8PbAhUJbKwKHfVKAjQQ_AUICigB&biw=1366&bih=637#imgrc=2MjMOpF14-dnYM.



Las máquinas de escribir eran parte importante de la redacción de un noticiero; de acuerdo con el portal de internet *Hipertextual*, las máquinas de escribir Olivetti marcaron la época bohemia del periodismo clásico.

En la entrevista, Don José Luis comentó que las máquinas de escribir eran lo mejor que se podía tener; muy pocas personas tenían acceso a estas por el costo, además que solo eran ocupadas, principalmente, por secretarias, ejecutivos, hospitales, escuelas y medios de comunicación.

El acceso a estas máquinas era para las clases alta y media alta; esto evidencia que para poder tener lo más actual se debe invertir dinero, ya sea para adquirir un celular de gama alta, una lap top, Internet o cualquier aparato digital, lo cual en México es un poco difícil; hay zonas, donde hay pobreza extrema; un ejemplo, las zonas rurales de Oaxaca, Chiapas, Tamaulipas, etc.

Las máquinas de escribir *Olivetti* fueron creadas en el año de 1908 por Camillo Olivetti, de ahí el nombre que recibieron; eran aparatos cuadrados con teclas con letras; utilizaban un rodillo para correr espacios y poder escribir. En 1920 había máquinas manuales y mecánicas.

Imagen tomada de:

https://www.google.com.mx/search?q=maquina+de+escribir+olivetti+descripci%C3%B3n&rlz=1C1CHZL_esMX744MX753&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjgzefjucPbAhUJ7awKHRanCiQQ_AUICigB&biw=1366&bih=588#imgrc=Bce6INpEfscaZM:.



Don José Luis se refirió a la gran importancia de la tecnología; la llegada de la era tecnológica facilitó las cosas; una de ellas, la forma de grabar un programa, ya que anteriormente era un poco más difícil, porque no se tenían los instrumentos actualizados.

> *Como te iba diciendo no se podía grabar en las máquinas de escribir, tenía que ser una máquina que te grabara; había marcas muy buenas, alemanas, la marca se me fue el nombre, podían existir las Sony, los equipos Telefunken, alemanes también, los RCA Víctor. Hay unos cuadrados que identifican mucho los inicios de la radio,*

que los conocían como 44 que identifican a la XEW un cuadrado; también había uno redondo de condensador los micrófonos, pero muy sensibles. Podrían ser omnidireccionales o bidireccionales, esos los manejaban los técnicos, era rudimentario comparado con ahora; las computadoras ya te graban ahora y te editan. Antes, se trabajaba con una máquina de carrete abierto, cinta magnetonica de 1200 pies con distinta velocidad para reproducirse entonces editaban a mano tenían que cortar con tijera los operadores la cinta magnetofónica.

Generalmente, se podían grabar en esa cinta, porque había cintas de 30 minutos, de 15 minutos de una hora, de hecho, hay muchos programas de Radio Educación grabados en cintas […] ya cambió, pues mira unos 15 años para acá, o 20 años ya se empezaron a utilizar equipos, incluso, Radio Educación empezó a operar con equipo donado de países de primer mundo, Japón donó consolas gigantes para el estudio A y B, ya eran maquinas perfectas con recursos técnicos más nuevo;, tenían 20 canales, 16 canales, cuando antiguamente tenías 2 0 3.

Los transistores estaban compuestos los aparatos, se podían intercambiar con un cautín; los técnicos lo cambiaban, quitaban la soldadura, pero la tecnología se fue miniaturizando con los transistores y ahora ya hay tabletas que desaparecieron todo.
(José Luis Guzmán)

La anterior explicación hace referencia a que, actualmente, las computadoras con las que cuenta Radio Educación, que son Mac, pueden grabar lo que el productor indique con programas como *Adobe Audition* o *Pro tools.*

A lo que se refiere José Luis, es que desaparecieron las máquinas para grabar y aparecieron las computadoras de escritorio que podían realizar las dos actividades, redactar y grabar,

además de tener muchas más funciones como entrar a Internet, escuchar música, descargar archivos, etc. Él vivió este proceso dentro de la estación y para él es muy importante ver como hay gente interesada en el proceso de cambio de la radio.

Al finalizar la entrevista, le pregunté ¿La tecnología llegó a mejorar la radio

> *Creo que sí vino ayudar las nuevas grabadoras, las nuevas máquinas, vino hacer un poco de forma más rápida todo, al grado que se sabe lo que pasa en cualquier parte del planeta, también en la forma en la que se realizaba, las nuevas tecnologías hacen que todo sea más fácil y más barato.* ***(José Luis Guzmán****).*

Todo se simplificó, gracias a la era de la globalización, ya no son necesarios tantos aparatos para poder llevaba cabo la mayoría de las tareas; no vamos muy lejos, ya no se necesita realmente una computadora para grabar, enviar y editar un documento o un audio. Con que tengas a la mano un celular con una capacidad de memoria suficiente, ya la hiciste: todo se va compactando.

Un dato importante, es que para José Luis Guzmán la tecnología también llegó para hacernos más dependientes de las cosas y más flojos, ya que todo se resuelve prácticamente sólo; es muy poco lo que al ser humano realiza.

Las personas tienen una perspectiva diferente de lo que es la tecnología; Francisco Moreno, Jefe del departamento de noticias de la estación, comenta detalles que recuerda:

> *Se empezaron hacer espacios de noticias con duración 30 minutos al día, En aquel entonces, teníamos que pedir a la gente que nos regalara hojas; nos daban hojas de escribir, nos daban papel carbón, para comprar los rollos de teletipo. Teníamos que*

> *hacer colectas, se hizo una gran familia aquí en Radio Educación para poder hacer, lo que teníamos que hacer, las cintas reciclables de cinta abierta se ocupaban hasta 4 veces; entonces se perdía lo que se había grabado, pero, como no había recursos, pues había que utilizarlos y salir adelante.*

Don Francisco menciona que Radio Educación seguía dependiendo de las personas y de otras empresas para poder salir adelante, ya que no se tenía aún el presupuesto debido para poder financiar una estación; los noticieros eran de menor tiempo justamente por el dinero; producir varios noticieros al día cuesta mucho. Se tenían que perder muchas veces los programas o los audios grabados para poder reutilizar estas cintas y que no se gastara más dinero.

Durante mi servicio social la mayoría del personal contaba cómo se fue construyendo Radio Educación y el por qué la gente es tan unida, justo por el hecho de que entre todos se ayudaban y buscaban la manera de salir adelante como estación y de ser cada día mejor. En la actualidad, podemos ver a esta radiodifusora posicionada como las mejores de América Latina.

Empezaré a hablar de sus experiencias y de los recuerdos de lo que ha sido la radio a través del tiempo, llenó de alegría a Don Francisco; trataba de recordar lo más que podía de este proceso. Él detalla cómo fueron los principios de los noticiarios *Pulso*; todo lo que conocemos ahora no existía antes.

Don Francisco menciona el uso de los teletipos, los cuales eran dispositivos telegráficos de transmisión de datos, para enviar y recibir mensajes mecanografiados, (EcuRed, S/A,).



Imagen tomada de:

https://www.google.com.mx/search?q=teletipo&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiZ8oDEos3bAhWB7IMKHarKDVgQ_AUICigB&biw=1094&bih=484&dpr=1.25#imgrc=V_kjEol0IMPcXM:.

La entrevista fue de pregunta abierta; conforme me respondía, yo formulaba una pregunta nueva, le pedí que me contara más acerca de estos cambios, en especial, la transición de dispositivos.

> *Posteriormente los noticieros se hacían con unas máquinas de escribir, regaladas supongo, porque eran Remington viejas muy bonitas, pero muy pesadas y muy duras; teníamos que hacer juegos en papel carbón que ya no se usa, usted de seguro ya no los conoce, porque son cosas que los jóvenes de ahora no usan, todo es tecnología.* ***(Francisco Moreno)***.

Después de los teletipos, llegaron las máquinas de escribir; en la estación se utilizaron dos marcas diferentes, unas eran las Olivetti y las otras eran Remington que, para su época, eran de las mejores que podía haber. Un dato muy interesante, es el hecho de que, la mayoría de las cosas, fueran regaladas, desde los rollos de papel, el papel carbón hasta las máquinas con las que se escribía, porque no se tenía una cantidad suficiente para poder generar contenidos.

Respecto a los aparatos que se utilizaban en la realización de un noticiero, Don Paco comentó lo siguiente.

> *Al principio le decía eran unas grabadoras de carrete abierto; había dos, una grande y una pequeña; la más grande pesaba 7 kilos y la pequeña como 1 kilo; en ese carrete abierto estaba toda la información, cuando usted quería cortar las partes con un lápiz graso se marcaba, con una tijera se cortaba de lado al lado que usted quería y lo volvía a pegar y ya. Se debía tener buen oído y mano, porque si le temblaba la mano se llevaba una e, una letra; eso no se podía. Por eso lo marcaba con lápiz graso y como tenía que cortar en diagonal y no recto, porque si lo pega en recto no pega entonces tenía que ser en diagonal para pegarlo.* ***(Francisco Moreno)***.

El hablar de que las grabaciones de las notas se cortaban con una tijera y se unían con una cinta suena que fue en la era rupestre, pero no es así; no tiene más de 2 décadas que aún se utilizaba ese método para editar y hacer el montaje de la nota; las personas que realizaban este trabajo debían tener una paciencia y una exactitud para no "echar a perder" la grabación, ya que no es como ahora que con tan sólo dar *delate*, todo regresa a como estaba; puedes hacer y deshacer el audio cuantas veces quieras, porque no se perderá nada.

De acuerdo con la descripción de Don Paco, los reporteros que cubrían las conferencias llevaban su grabadora de cinta y una hoja para reportear; en el casete se regresaba y ahí se encontraba la información que se buscaba.

Como dato interesante, Don Francisco me preguntó si sabía hacer una hoja para reportear y yo le contesté que no, que, actualmente, se lleva una línea escrita en una hoja y se investiga

en ese tema, él respondió que estaba muy mal el que no supiera hacer estas cosas, ya que era importante conocer el pasado de la prensa.

Don Francisco se refiere acerca de las máquinas de carrete abierto y de su función.

> *Todo ha evolucionado mucho, anteriormente, se utilizaban las famosas Amplex o las Rebox son las maquinotas grandotas con dos carretes abiertos y entonces ahí podíamos trabajar, y lo mismo sucedía con el micrófono, era un micrófono grandote ambiental, sería más o menos como de diez centímetros por quince y luego sostenido por un aro con resortes para que se pudiera hablar y no moverse; ahora se llegó a tal grado que prácticamente es un lápiz el micrófono… las consolas han tenido mayor fidelidad, han cambiado mucho, ahí tendría que sacarle fotos para ver la diferencia.* ***(Francisco Moreno)***.

Las máquinas de carrete abierto funcionaban para grabar, un equivalente a lo que ahora son las consolas que son un poco más prácticas; el micrófono ambiental servía para cuando se tenía más de una voz, todos se acercaban a cierta distancia para evitar el *popeo,*Golpe indeseable de sonido que se produce cuando el micrófono recibe gran intensidad *de aire,* y poder grabar; Don Francisco, siempre recalcó que le hubiese gustado que las cosas no cambiarán mucho, ya que actualmente la tecnología traiciona a diferencia de antes de que casi todo era manual era muy difícil que se cometieran errores.

En lo personal, no conocía nada acerca de estos artefactos y por eso consideré pertinente poner una imagen y una pequeña explicación de que es cada uno.

“La cinta de carrete abierto o también conocido como magnetófono de bobina abierta es un tipo de instrumento que permite la grabación y reproducción de sonidos, siendo el soporte la cinta magnética de audio”. (Academic, 2010).

Imagen tomada de:

https://www.google.com.mx/search?q=grabadora+de+carrete+abierto+descripcion&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj8g7yRuM_bAhUEYawKHSbLCjsQ_AUICigB&biw=1094&bih=484#imgrc=ScjbtQkkyqdQ_M:.



Hablando de otros temas, Don Paco contó acerca de un método muy extraño para nosotros como *millenials* de cómo se mandaban las notas a la redacción en zonas rurales.

> *Para poder mandar notas a la estación estando en provincia o aun estando en el Distrito Federal, y si te encontrabas en áreas prácticamente rurales, no hay nada entonces, pelabas los cables del teléfono y de ahí te colgabas para poder mandar la nota y todavía te decían en la redacción muévete porque no se escucha bien, je je je entonces tú hablabas por el micrófono y tenías tu chícharo y te decían muévete y lo más que te podías mover en el poste, esa es la manera más arcaica de mandar notas.*
>
> ***(Francisco Moreno)***

El periodismo de la era análoga era muy extraño y diferente a lo que conocemos ahora; a Don Francisco le tocó ver cómo muchos de sus colegas hacían estos trabajos para mandar la nota al área de redacción de su medio de comunicación; para los periodistas de esa época era una adrenalina hacer este tipo de acciones por el riesgo que conlleva, ya que estaban penados

este tipo de acto, ya que la ley prohíbe que se haga mal uso de los teléfonos públicos, entonces al realizarse cometía un delito.

Como periodista, reportero o comunicador debes de buscar la manera de mandar tus notas, para poder cumplir con tu trabajo y además para mantener a la sociedad informada.

Parte de la entrevista se refiere a Radio Educación, como única radio cultural de América Latina.

> *Radio Educación empezó a transmitir con 20 mil watts y, conforme pasó el tiempo, se llegó a tener hasta 100 mil watts de potencia; ahora, por la misma pobreza y que usted lo escribirá en su tesis y por el daño que se tiene, se transmite con 30 mil watts. Por eso, Radio Educación no se escucha en todo el Distrito Federal… Hemos ido evolucionando desde el famoso radio Galena que es con un clavito; es muy fácil hacerlo, bueno no sé si es tan fácil hacerlo. Anteriormente, en mi época, los ingenieros lo hacían con una facilidad espantosa, estábamos en la sierra y decían espérate ahorita vamos a hacer un radio de Galena, el cual es una resistencia con un clavo, alambre de cobre, después es una resistencia que la hace como dial y otra resistencia para la corriente eléctrica, lo puede estar moviendo y le da, pero en AM…*
>
> *Los cambios tecnológicos, yo creo que, en los últimos 50 años, ha sido muy fuertes, muy dramáticos que nos superan con una facilidad; por ejemplo, vea los teléfonos celulares y estoy hablando para reporteros, seis meses y ya son viejos. Anteriormente, los que se tenían eran para que duraran mucho, pero ahora la tecnología ha ido avanzando de tal manera que nos puede rebasar.* ***(Francisco Moreno)***

Radio Educación ha pasado por diversos procesos, desde que compartía espacio con otro departamento de la dependencia, hasta que se le regalaban las cosas para sobrevivir; hubo un tiempo donde todo iba viento en popa con la estación tenían su propio espacio y su presupuesto adecuado. Se puede decir que era la "época de oro", porque todo les salía de maravilla; lamentablemente, todo eso terminó, cuando, de nuevo, el presupuesto se les recortó. Tuvieron que hacer muchos ajustes del 2005 al 2008; desde ese entonces, el salario no ha aumentado y la paga, muchas veces, se retrasa, porque hay ciertos intereses políticos en algunos puestos de la estación.

Durante la entrevista Don Francisco se refirió a que le daba miedo que la tecnología avanzará cada vez más rápido, ya que -en cualquier momento- iba a desplazar al ser humano; como parte de una anécdota, expresó que cuando fue a Europa con una beca de la Asociación de periodistas, era un poco más notable el cambio que en México. El internet era un disco, el cual se insertaba a la computadora y escribías la información que querías buscar y te aparecía; él nunca pensó que eso iba a cambiar y se convertiría en algo más sencillo.

Dentro de esta anécdota, cuenta que, antes de viajar, él se resistía al cambio de las cosas y no quería deshacerse de su máquina de escribir, así que la fijó a la mesa para que no se la quitaran; salió de viaje y cuando regresó ya tenía un escritorio nuevo con una computadora nueva. Al principio para él fue difícil y se rehusaba a utilizarla, porque le era fiel a su máquina de escribir. Por necesidad, aprendió a usar la computadora, ahora la quiere mucho y está interesado en aprender cada vez más cosas acerca de la tecnología

Esta entrevista en particular me llenó de muchos conocimientos; otro aporte, fue que, al estar realizando, Don Francisco sacó un híbrido casero, el cual era por si fallaban los teléfonos

para grabar en la estación; era una bocina de teléfono con cables que iban conectados a otro aparato. También tenía una grabadora del año 1975; quedé sorprendida, porque él pensó que nunca podría mostrarlos a una joven que está familiarizada con la tecnología.

La siguiente entrevista es con el operador de cabina Raúl Núñez, quien tiene, aproximadamente, 40 años y está muy familiarizado con el "boom" de la tecnología.

> *A mí me tocó todo el cambio, llevo aquí 25 años; cuando entré, manejábamos las cintas de carrete abierto, casete, disco de acetato, todavía me tocaron los discos de 78 revoluciones. […]El uso de la computadora ya la digitalización del equipo del audio fue como el parteaguas de lo que fue señal análoga y la señal digital; el manejar en esos tiempos, que me tocó al principio de estar trabajando con discos, con cintas de estar uniéndolas o quitándolas o buscando un track, se facilitó con el uso de la computadora, con el uso de los discos compactos con el uso de un programa de edición de audio.* ***(Raúl Núñez)***

Como operador de cabina de radio, Raúl vivió otro tipo de modificaciones, ya que lo que modificó en su entorno fue la consola y la cabina, que -a pesar de ser otro tipo de cambio tecnológico, al final, tiene que ver toda esta era digital que ha experimentado la radio.

Para Raúl, el parteaguas de la digitalización es cuando las computadoras sustituyen a las máquinas de escribir y las máquinas de carrete abierto son reemplazadas por las consolas que traían muchas cosas nuevas, como el poder grabar de una forma más rápida; botones para intercambiar sonidos K; una pantalla que marcaba que acciones realizabas; teclas de volúmenes, etc.

Un detalle que me gustaría resaltar, son los discos de 78 revoluciones, yo no los conocía; así que me di a la tarea de investigar sobre ellos.

El disco de 78 RPM es el primer formato de discos de gramófono; estos giraban a una velocidad de 78 revoluciones por minuto, de ahí se deriva su nombre.

Imagen tomada de

https://www.google.com.mx/search?q=discos+de+78+revoluciones+definicion&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj5_ITqzODbAhVTFjQIHZ43BC4Q_AUICigB&biw=1094&bih=482.



Estos discos son actualmente de colección, así como el gramófono que es el aparato, donde se grababa y se reproducía el sonido; estos dos fueron antes de las máquinas de carrete abierto.

Raúl se refiere en concreto a los cambios de su área de trabajo y como se tuvo que adaptar a estos.

> *Los cambios que yo te puedo decir que sucedieron en mi área Carito son los más importantes como por ejemplo la consola que teníamos en ese tiempo, una consola análoga era de 12 canales que para mí en ese tiempo era una consola muy grande, yo había visto consolas de 4 canales, pues 12 si era estar ocupando una gran mayoría de equipo ahorita las consolas digitales son utilizadas con canales virtuales digamos en el caso de cabina que tenemos una consola de 12 canales fijos pero los*

> *podemos transformar según los requerimientos de la estación a 50 canales, 60 canales según las páginas que vayamos a ocupar. (Raúl Núñez*).

Las consolas con las que trabajaba al inicio ocupaban mucho espacio y carecían de muchas funciones; al querer trabajar con ellas, constantemente se trababan, ya que no estaban hechas para realizar trabajos largos.

En la realización del servicio social, bajaba a la cabina José Vasconcelos que es la principal de Radio Educación; ahí tienen una consola digital que permite operar el micrófono del operado; la grabar el programa; corregir la saturación y además recibir señal de un lugar fuera de la Ciudad de México como fue el caso del Festival Internacional Cervantino en la edición del 2017; con una sola llamada, se podía recibir la frecuencia en la consola y transmitirla en vivo.

En el estudio "A" se tiene otro tipo de consola, en la que se necesita la mano de dos personas para poder presionar los botones de un lado y de otro; básicamente, son dos consolas una para manejo de micrófonos y otra para poder grabar el programa. Etas son un poco más antiguas, del 2005 aproximadamente.

Todo cambio implica modificaciones y aprendizajes, algunas personas aún no se acostumbran a utilizar un Smartphone o una computadora portátil; así lo señaló el operador Raúl:

> *Hubo algunos compañeros que de hecho ya no están trabajando por la situación de poder hacer la transición en un principio de poder ocupar la computadora, el poder estar involucrados con los sistemas operativos, fue un cambio pues brusco como en todas las tecnologías… un compañero que también se dedicaba a musicalizar se le*

complicaba mucho porque él estaba acostumbrado a tener sus discos y a reproducirlos en tornamesa, nunca se acostumbró a tener todo digital y ponerlo desde la computadora. ***(Raúl Núñez).***

Muchas personas no están preparadas para un cambio y Raúl comenta que Radio Educación contrató personas especializadas en el área de sistemas operativos para poder dar cursos a los operadores para que pudieran ocupar las computadoras y las nuevas consolas; la mayoría de las personas que tomaron el curso aprendieron lo básico y lo necesario para permanecer en la estación¸ otras personas no lograron adaptarse a estos cambios y tuvieron que renunciar.

Respecto a los operadores de Radio Educación, Raúl contó que sólo hay un compañero de ellos, que tiene aproximadamente 60 años, quien se adaptó de una forma muy rápida al uso de las computadoras y a toda la operación técnica. Actualmente, es el encargado de todos los operadores y trabaja en el turno de en la tarde.

Es importante destacar que, para la realización de un programa de radio, se deben tener pistas, escaleta, guion, etc., para poder musicalizar los programas de radio se tenían…

Los reproductores análogos, te estoy hablando de casete, de disco de acetato, empezaron a llegar las primeras grabadoras digitales, los primeros reproductores de compacto que nada más podíamos meter en grabadora tres canciones, a veces si era complicado porque teníamos que sacar o tener más reproductores para combinar o mezclar música (Raúl).

Los reproductores de compactos, a pesar de su poco espacio, ayudaban más que las máquinas anteriores, que sólo se podía meter un disco y no existía la posibilidad de hacer las mezclas que deseabas; la era anterior frenaba muchas actividades, porque no tenían la capacidad

adecuada. En su momento, eran maravillosas, pero, con el tiempo, se volvieron obsoletas y difíciles de usar.

Llegaron muchos cambios a Radio Educación; el presupuesto permitió tener equipos modernos y de una mejor calidad buena, aunque cabe aclarar que la redacción fue la última en recibir aparatos modernos para la realización del noticiero, por cuestiones monetarias.

Raúl lo cuenta con sus propias palabras…

> *Ahora todo ha cambiado me refiero a la cuestión de utilizar equipo digital, pero bueno a lo mejor los espacios como en el que estamos ahorita son espacios muy reducidos porque no necesitamos demasiado equipo; con que tengas una computadora, dos micrófonos, todo lo demás te lo mandan vía correo o vía USB. Entonces, ya no tienes problema por tener que manejar un reproductor de cinta, de casete o de cintas de carrete abierto; todo ya lo tienes o te lo mandan por correo o te lo mandan por un archivo de computadora, pues ya es más fácil. En este caso en mi espacio sí, pero en otros espacios en Radio Educación todos los demás estudios están del mismo tamaño, tienen las adaptaciones que se tenían en ese tiempo de diferentes entradas para audio, ya sea micrófonos, líneas, refiriéndome a líneas con equipo de sonido pues, como amplificador, un bajo eléctrico, puede ser un teclado; todo está igual pero la ventaja ahora es tener todo reducido; ya que tengas los audios en archivos digitales o que puedas grabar en un programa de edición digital.* ***(Raúl Núñez)***

La digitalización facilitó las cosas en cuestiones operativas, ya que todo se encuentra en un solo dispositivo; solamente, se emplea un reproductor de audio, donde se insertan los discos para grabar el programa. En la consola está todo; como bien lo menciona Raúl, los espacios

en cabina son pequeños, porque también se fueron adaptando conforme a los cambios. Todos tienen el mismo tamaño, solo que están acomodados de diferente manera; únicamente, se ha invertido un poco más en el estudio José Vasconcelos, porque es el principal; en el "A" sólo se utiliza para cuando van grupos de música grandes a tocar en algún programa.

Las últimas dos entrevistas son con el productor José Luis Parra y con Carlos Calzada, reportero de los *noticiarios Pulso*; ellos se ven identificados con esta transición, porque, a pesar de ser jóvenes, a uno de ellos le costó mucho utilizar la computadora y el celular.

Como anécdota, cuando realizaba mi servicio social, el productor José Luis se encontraba en un curso en línea para la redacción y le dejaron de tarea hacer un cuadro que es básico en Word; él no sabía cómo y yo le ayudé como forma de agradecimiento por la entrevista, pero sobre todo para que pudiera aprender un poco. Me quedó la satisfacción de que aprendió y, sobre todo, de que mi paso por Radio Educación dejó buenas cosas.

Para el reportero Carlos Calzada, quien, al igual que el operador Raúl Núñez es amante de la tecnología, el cambio tecnológico le encantó y constantemente se está actualizando. Carlos Calzada inició en Radio Educación realizando su servicio social:

> *Déjame contarte cuando entré, no había computadoras, escribíamos en máquina de escribir, como servicio social entras a un cubículo, donde estaban los teletipos y llegaban las noticias; eran unos rollos de papel te decían tráete los teletipos y empieza a seleccionar lo que sirva. Llegabas con tu "bonche" cortabas e ibas haciendo montoncitos con la variedad informativa y así cuando llegaban los redactores y el coordinador ya las tenías, después te ponían hacer juegos de hojas en blanco para realizar el guion.* ***(Carlos Calzada)***

Los estudiantes que realizaban su servicio social en esa época trabajaban un poco más que los de ahora, porque la información era enviada y además había que seleccionarla para que se pudiera transmitir en el noticiario; los juegos de las hojas en blanco debían llevar un papel carbón o calca abajo para que no se trabajara doble, aunque, muchas veces, se tenía que volver a hacer, ya que no se calcaba bien.

Parte del trabajo en el servicio social, era la grabación de notas de los reporteros, que Calzada lo describe de una manera artesanal, porque era toda una labor, cosa que, actualmente no se ve; todo es más fácil ahora, solo le dices al operador que tienes al reportero en la línea y él te da la indicación para que puedas grabar, cierras el paso de voz y grabas; cuando acaba lo activas de nuevo y le das las gracias.

> *Al principio se grababa con cintas de carrete abierto, hablaba el reportero; los teléfonos eran de disco en ese tiempo y tenían una palanquita con la que cerrabas el audio. Le hablabas al operador, fulano de tal está en la línea, grababas al reportero en un carrete; esa cinta la quitabas y ponías el nombre, se hacía el orden de grabaciones, quien entra primero estamos hablando de 12 o 14 grabas entonces era la misma cantidad de carretes y los tenías que llevar con el productor. El realizador llevaba sus carretes; había una cinta llamada "splicing" eran utilizadas para separar un track de otro; entonces, "agarrabas" tu cinta y conforme te decía el productor las pegabas hasta que se te juntaran todas las grabas, era un proceso artesanal y muy laborioso, pero así se manejaba. Posteriormente llegaron las máquinas a la estación* ***(Carlos Calzada).***

Con la llegada de estas máquinas, las cosas fueron más fáciles para los redactores, ya que no todo tenía que ser laborioso y además ya no se requería tener 14 carretes con grabaciones; todo se fue simplificando.

Algunas cosas no han cambiado; por ejemplo, el cierre del audio de la persona que va grabar, mejor conocido como la despedida del reportero, para radio educación era, "Reportó para Radio Educación, Carlos Calzada" el hablar por teléfono; lo demás, sí cambió; ya que todo se graba digitalmente. El audio del reportero es grabado en la computadora y es enviado vía correo o, en la misma máquina, en el escritorio se comparte y en la cabina ya se puede descargar.

Durante la entrevista, Carlos contó que, al término de su servicio social, le ofrecieron realizar un concurso para la plaza de redactor, que, posteriormente, se convirtió en la de reportero, quien explica cómo grababan antes y qué equipo utilizaban.

> *Te cuento Carito, empecé a grabar con esas grabadoras LCD que les dicen, algunos compañeros todavía se resistían y usaban la de casete todavía no sólo aquí también en muchos medios los reporteros que habían empezado antes y de ahí nos dimos el salto al teléfono, bueno en mi caso yo ya hago todo en el teléfono, grabo, edito, escribo ahí y pues mando realmente es una oficina ya el teléfono, es increíble vamos a decir que en 20 años el cambio que ha habido de la tecnología es impresionante.* ***(Carlos Calzada).***

La grabadora LCD es un grabador de voz digital que cuenta con una memoria de 5 a 8 GB; algunos de los colegas de Carlos se resistían a esta transformación y seguían utilizando su grabadora de casete que eran muy útiles, pero casi nadie las usaba.

Carlos tiene dos teléfonos celulares, uno proporcionado por Radio Educación para el trabajo de reportero y otro personal; él cuenta que los teléfonos hacían aproximadamente más de 4 años que no se los cambian; así que él compró en el que llama para dar las notas. Ahí realiza todo el trabajo, edita, graba y manda, ya no tiene la necesidad de utilizar una grabadora y después una computadora para editar y mandar; con su celular ya hace todo, eso para él es una maravilla, porque así no tiene que estar cargando cosas y es más fácil y rápido.

Carlos menciona que esta transición en Radio Educación se dio a principio de los años 2000.

> *Este cambio yo recuerdo que empezó así como tal que lo vi con mis compañeros de otros medios yo pienso que a partir del 2005-2006 ya empezaba, digo no tan sofisticado, todavía había sus problemas en la edición de notas por el teléfono* ***[…]*** *llegó a renovar, pero también llegó a ser más inútiles a las personas, porque muchos dependen totalmente del celular, si este les falla, se quedan atados y dicen ahora que hago y bueno a nosotros que nos tocó vivir esa época anterior como que somos prácticos; ya sé que si el celular me falla agarro mi grabadora y la puedo manejar sin ningún problema.*
>
> *Esta redacción es totalmente diferente a como la conocí a principios del siglo; fue cuando empezó todo este proceso, ya sabes las primeras computadoras eran unas cosotas y ahora las ves y ni siquiera tienen CPU, ya todo está integrado en la pantalla.* ***(Carlos Calzada).***

En algunas estaciones, la transición de lo análogo a lo digital se dio a finales de los años 90. Este cambio tardó en llegar a Radio Educación por el hecho de que no se contaba con un presupuesto adecuado, lo cual sucedió hasta el año 2005, no tan grande como en otras empresas, pero sí cambiaron muchas cosas.

Carlos Calzada se refirió acerca de la "disputa" entre la prensa y la radio;

> *-Cuando la radio cobró fuerza y se consideró un medio de comunicación, se dio una especie de competencia muy rara con los periódicos a raíz de los portales, se empezaron a poner histéricos por ser los primeros en sacar la nota y eso con el riesgo de que se vuelen la nota que con tal de ganar audiencia dice lo que no a raíz de este cambio tecnológico. Los periódicos son más voraces y quieren ser los primeros en sacar la nota, aunque tengan datos inexactos aunque, después, los desmientan, ese es el problema.* ***(Carlos Calzada)***.

Actualmente, también la prensa ha sufrido cambios por la transición digital; la mayoría tiene un portal en línea, donde se pueden consultar sus noticias.

La "pelea" que surgió entre ambas fue por el hecho de querer liderar el mercado de notas informativas, sin importar el género; la prensa deseaba siempre tener el primer lugar, pero eso no podía ser, porque la radio comenzaba a cobrar más fuerza; este servicio era gratuito y, de igual manera, informaba. Es así, que, por eso, se empezaron a pelear el primer lugar de la competencia.

Para finalizar, el último entrevistado fue el productor del noticiario *Pulso de la noche*, José Luis Parra, quien se refirió a su trabajo en Radio Educación:

> *Me tocó un periodo, muy brusco, de transición tecnológica, porque efectivamente cuando yo empecé a trabajar en la redacción estaba empezando a masificarse el uso del internet; entonces, evidentemente, fue una herramienta, una súper herramienta para nuestro trabajo, ya que nuestra manera de estar actualizados, se basaba en los cables noticiosos que llegaban a la redacción; en ese momento se tenían tres*

> *agencias que eran las que nos mandaban las notas, AFP, Xinhua y Notimex; en esas tres agencias nos informábamos.* ***(José Luis Parra)***

José Luis comenta que de estos portales dependía la información para los noticieros; muchas veces, no se proporcionaba la información completa, porque llegaba por partes; así que sólo se daba como lo más general de la nota y se esperaba a que se actualizara para que se dieran datos nuevos.

El uso del internet facilitó todo, ya que no se tenían que depender de portales para que te llegarán las noticias; sólo se buscaba y aparecía la nota. Lo único que había que hacer era cuidar que tu fuente de información fuera confiable.

José Luis Parra describe que lo que ahora hacen los chicos en el servicio es nada comparado a lo que realizaban ellos; ahora, todo lo tenemos a la mano con el internet y en ese momento no; él también recuerda su paso por Radio Educación en el área de servicio social:

> *Las noticias llegaban por unos teletipos, eran tipos telefax; entonces, estaban las máquinas funcionando las 24 horas del día y, conforme pasaba los minutos y se generaba una noticia, se iba imprimiendo; mandaban avances de notas, por ejemplo, ataque en Irak hay muertos era un avance para que estuvieras al pendiente y ya, en 5 minutos, se actualizaba la nota, ataque en Bagdad, y se implementaba la información; como esas, muchísimas notas;, había que estar pendientes cortando cables, ya ustedes a las nuevas generaciones eso de cortar cables ya les suena arcaico, pero eso nos tocaba a nosotros en servicio social.* ***(José Luis Parra)***.

José Luis tiene razón al decir que el cortar las notas a nosotros nos suena arcaico, ya que, como prestadores de servicio social, sólo debíamos buscar en internet en los portales de los

periódicos más importantes y realizar una nota con nuestras palabras o dar la entrada para que los reporteros salieran con la nota que ellos investigaron.

La mayoría de los entrevistados conoció los teletipos y trabajó con ellos; a pesar de que no todos son de la misma edad, vivieron el mismo proceso en diferentes etapas de su vida. Eso ayudó a tener una perspectiva diferente del cambio tecnológico

Como resultado de la información vertida en las entrevistas, se puede percibir que todo cambió de una forma radical; todo cambio es para un bien y este fue el avance que ha tenido la radio. La mayoría de las cosas que relataron los entrevistados, no las conocía y se me hacen métodos muy arcaicos como ellos le llaman; tal vez sea porque se tiene a la mano el internet y de él se puede obtener la información que necesito; dichosas las personas que vivieron este proceso, porque es interesante ver la adaptación a esta nueva era.

Retomando la entrevista con el productor de *Pulso de la noche*, de Radio Educación, explica cómo se hacían los noticiarios antes de que existiera el internet:

> *El internet ahora lo tenemos todos los compañeros, hasta los de servicio social; anteriormente, sólo una máquina tenía internet y con esa todos nos debíamos informar. Era un caos, te estoy hablando que, en ese momento, se grababa con cintas de carrete que eran cintas magnéticas para capturar el audio, eran como casetes que se ponían y, de repente, causaban problemas, porque se reventaban al aire y el operador tenía que levantarla del suelo y volverla a poner sobre la máquina para que empezara a correr nuevamente. Entonces era mucha adrenalina, la verdad; sí había que adelantar una nota, como en un casete tenías que retroceder y eso te llevaba segundos importantes, tenías que hablar con el locutor para que pudieras*

> *ganar tiempo y te diera tiempo de recorrer la grabación, Hoy en día con los avances digitales ese problema ya no lo tenemos.* ***(José Luis Parra)****.*

José Luis comentó que, al inicio, cuando llegó el internet a Radio Educación, una computadora era la que tenía el acceso, las demás, solo contaban con lo básico; así que, si se deseaba investigar algo que viniera en la red, se le debería decir a la persona a cargo de la máquina de controles que te ayudara a buscarlo; ahora, todas las computadoras cuentan con internet, además que se encuentra una red libre para poder conectarse desde cualquier dispositivo.

El internet, que es parte del avance tecnológico, vino a resolver la mayoría de los problemas y a facilitar la vida de las personas, ya que todo se hace de una manera más sencilla y lo vemos con los actuales programas de radio que están digitalizados.

Como productor, José Luis Parra consideró necesario mencionar acerca de la realización de un programa cómo era antes y cómo es ahora.

> *La forma de realizar un programa antes y ahora son muy parecidas; lo que cambió; digamos, fue la computadora, el sistema que se utiliza tiene todo esquematizado; ya no es necesario que el productor esté poniendo programa por programa, Directamente, los continuistas, hoy en día, en el programa Dalet, suben toda la programación que va grabada a lo largo del día y va corriendo a su respectiva hora; ya no es necesario que quien está en cabina esté acomodando a cada hora… fíjate que como todo te ayudan mucho las nuevas tecnologías, pero el día que llegan a fallar te meten en un problema; me llegó a tocar que fallaba el sistema y no podíamos reproducir ninguna grabación digital. Yo creo que fue un reto muy grande, los*

> *locutores también tuvieron que ponerse al tiro, porque, de repente, les decía sabes que no hay guion, no puedo poner las grabaciones, voy a necesitar que improvises y que esta nota que te estoy dando de dos textos tú la desarrolles, la comentes, en lo que vemos que el sistema regresa.* ***(José Luis Parra)***.

Los continuistas son los encargados de que la barra programática esta lista; si se tienen programas grabados, estos son subidos mediante el programa *Dalet,* o -si se transmiten en vivo- se mantiene solo el nombre en la barra.

La realización actualmente no es muy difícil, solo es encontrar en el equipo, las grabaciones, acomodarlas conforme serán transmitidas y listo.

Como dice José Luis, todo lo tienes a la mano en internet y así es; ya no es necesario ir a un país o tener un corresponsal para poder sacar la nota; con que busques en internet, encuentras todo lo que necesitas, desde audios hasta imágenes.

Muchas personas se rehúsan a ser parte de un cambio, porque tienen miedo a no poderse adaptar; José Luis comenta que no fue su caso, pero que sí le costó un poco de trabajo, porque, al final de cuentas, él había crecido con otro tipo de herramientas.

> *En mi experiencia personal, yo no crecí con esa tecnología como las nuevas generaciones; prácticamente, los bebés nacen manejando un celular, entonces a mí, personalmente, no hablo en general, porque muchos de mis compañeros se supieron actualizar muy bien y manejan la tecnología al 100 por ciento; en mi caso particular si me costó un poco de trabajo.* ***(José Luis Parra)***.

Para José Luis Parra, José Luis Guzmán y Francisco Moreno resultó difícil pasar de lo análogo a lo digital, ya sea por la edad o por el hecho que no les gustó; los tres coinciden en

que se adaptaron por necesidad, pero solamente conocen lo básico de las cosas y no les interesa saber más allá, porque no lo necesitaran, aunque en dado caso que llegaran a requerir utilizar después equipos más avanzados- no están cerrados a la idea de aprender más.

Carlos Calzada y Raúl Núñez no tuvieron inconveniente con adaptarse a las nuevas formas de trabajo; están encantados con la tecnología, les gusta actualizarse y aprender cada vez y, si se puede, ayudar a las personas que aún no entiendan el uso de un dispositivo.

Cabe aclarar que, no todos los reporteros están actualizados totalmente con la tecnología; el caso es el de Reynaldo Cerecero, aún le cuesta trabajo usar una computadora o mandar las notas vía correo electrónico; todo debe ser manual para él sino no funciona.

La radio, en años anteriores, no era como se conoce actualmente; la señal de Amplitud Modulada tenía un "rating" impresionante; ahora cada vez menos personas la escuchan, ya que es la frecuencia que prefieren las personas de la tercera edad; la Frecuencia Modulada es la que ha ganado audiencia con sus diferentes formatos que, hasta cierto punto, resultan novedosos. Tal es el caso de Grupo Radio Centro, que tiene programas para diferente tipo de público y eso le hace ganar más audiencia.

La radio de antes era bonita y José Luis la describe así:

Definitivamente, la forma de hacer radio es muy diferente a la de los 2000 que yo empecé… a partir de que yo llegué a Radio Educación ahí empezó, te estoy hablando que ya Radio Educación venía atrasada, en los medios comerciales ya estaba, yo pienso que por ahí de los 2000. ***(José Luis Parra).***

Respecto a los efectos sonoros, tema que me interesa mucho, Parra señaló que en la actualidad son muy pocos los programas que los utilizan en vivo y Radio Educación se enorgullece de tener a Don Vicente Morales, quien es el efectista más longevo de México:

> *El tema de los efectos sonoros ese era muy interesante porque acá Radio Educación hacía o se hacen de repente Radio Novelas; entonces, era muy interesante ver todo el ingenio que se ponía para sacar todos los efectos sonoros. Hoy en día, recurres al internet; antes, eran más creativos… no soy especialista, pero si llegué a ver algunos, por ejemplo, el sonido de un corazón vi que lo hacían con un globo le pegaban y se escuchaba el latido. Ahora no recuerdo, pero si motivaba mucho ingenio del productor.* ***(José Luis Parra)***

Este apartado concluye con las siguientes preguntas realizadas a los entrevistados, ¿Qué es para la tecnología?:

> *La tecnología nos proporciona avances es ir descubriendo nuevas formas de hacernos la vida más fácil; tendrá su parte positiva y negativa. Bienvenida la tecnología, bienvenidos los avances científicos; entonces, yo creo que la tecnología deberá tener un punto en donde ya no se avance, cual será no lo sé, yo creo que la tecnología es para la humanidad es un descubrimiento excelso para tener una vida más confortable; ahora, con el descubrimiento del genoma humano, todo lo que se vendrá.* ***(José Luis Guzmán)***

> *Avance, pero también puede ser un avance al revés, se puede avanzar hacia atrás.* ***(Francisco Moreno)***

Pues… Tecnología es aplicar herramientas nuevas que van sustituyendo a las anteriores y generalmente es para mejorar los procesos ya sea en tiempo y en calidad. ***(Raúl Núñez)***

Avance eso es un avance ***(Carlos Calzada)***

Pues es en lo que te puedes apoyar para hacer tu trabajo, va modificándose, va modernizándose y casi en un 99 por ciento te va facilitando las cosas; hay tecnologías que, a veces, no funcionan, ha pasado aquí, que llegan nuevas tecnologías, las utilizamos, las ponemos a prueba y no funcionan, pues se tienen que desechar, pero, la mayoría, son buenas y te van facilitando el trabajo. ***(José Luis Parra)***

Como se puede observar, la mayoría respondió que la tecnología es un avance y una herramienta con la que te puedes ayudar para poder realizar las cosas de una forma más rápida.

Por último, decidí preguntar si la amplitud Modulada desaparecería, estas fueron las respuestas.

¿Creen que desaparezca la Amplitud Modulada?:

Yo no lo veo a corto plazo, Radio Educación organiza la bienal de radio y ahí han dicho expertos que, así como llegó la radio en un momento y apareció la televisión, ellos creen que no desaparecerá, ya que se complementará, ya se hace radio por internet, por lo menos a corto plazo no; lo que sí creo pudiera afectar es el periodismo escrito. A lo mejor, eso si pudiera afectar, la desaparición de la prensa,

no sé si localmente se pudiera contar con todo, ya que no llega la tecnología. ***(José Luis Guzmán)***

La Amplitud Modulada no creo que desaparezca; es fundamental lo que pasa es que hay muchos intereses creados; esta amplitud modulada se requiere para otro tipo de transmisión, la amplitud modulada tiene mucho alcance.

Con esto me refiero a la potencia; por ejemplo, en caso de Radio Educación usted decía si es un avance tecnológico, no es un avance, es algo que se merecía ya; el peligro que se tiene ahorita es que, supuestamente, estamos transmitiendo con 100 mil watts de potencia. Con la adquisición de la FM transmitiremos con 3 watts de potencia y sí, efectivamente, llegaremos de aquí donde estamos en Ángel Urraza y Adolfo Prieto, llegaremos hasta Xola la señal. La AM corre en picos, brinca y, a veces, si pasa debajo de un puente la señal se va y ya no lo oyó y la FM corre en línea recta, si encontramos un edificio alto, le va costar trabajo encontrar la señal del otro lado, pero si la escucha. Esta como es en brincos, sale, por eso, le digo que salimos de la olla que es el Distrito Federal, se puede escuchar. Con la AM si tenemos poca potencia no llegamos; Radio Ibero creo que transmite en 2 o 3 watts de potencia, pero no se escucha más que en el área de Santa Fe nada más ese es el gran peligro, si no hay una buena respuesta. Lo ideal sería que nos quedáramos con AM y FM, se tendrían dos señales diferentes, aunque sean espejos, sería excelente; la FM requiere menos personal que la AM, el transmisor de la FM cabe en el techo, mientras que el de AM tiene que mandarlo hasta Ejercito de Oriente que es una casa grandota. ***(Francisco Moreno)***

Es probable, hay mucha gente que prefiere esa señal de antaño, lo malo con la señal de AM es que es muy fácil de interferir, el pro es que puede llegar a cualquier parte.

Una señal a lo mejor en Frecuencia Modulada necesitas tener repetidoras para que la señal vaya reproduciéndose por otros lados y una señal de AM, no. ***(Raúl Núñez)***

No, yo creo que no hay demasiadas voces que todavía se deben escuchar; el FM se saturaría, todavía sigue, no sé qué tan factible sea que se modernice si se pudiera modernizar; yo creo que sería excelente, porque la AM ha sido toda una tradición de hecho, estas, muy chava, pero había un cuate que se llamaba Ricky Luis, cantaba una canción llamada la gorda de la esquina y la estrofa decía "La radio en el AM se escucha mejor, porque en vivo el locutor le pone el sabor", era un estribillo de la canción. Entonces, yo creo que, si ha sido toda una tradición, las personas grandes están apegadas al AM yo creo que sí podrían sobrevivir las dos, pero se necesita hacer algo para mejor tecnológicamente el AM y dar más voces, porque siempre faltan espacios. ***(Carlos Calzada)***

No sé si como desaparecer, pero sí ya se ha vuelto menos visitada, yo creo que, si tiene a eso, no sé cuánto vaya a tardar, pero si, si no estás en FM pierdes mucho como estación, nosotros somos radio pública; a lo mejor, eso nos ha permitido seguir, pero si quieres aspirar a las grandes ligas si necesitas una frecuencia de FM. ***(José Luis Parra)***

De las respuestas, sólo una persona cree que algún día dejará de existir la amplitud modulada; por el momento, ya no se escucha en los teléfonos inteligentes, estos traen integrados la Frecuencia Modulada. Solo hay tres maneras de sintonizar el AM, por medio de internet, por el estéreo que aún cuente con ambas frecuencias o bajar una aplicación al celular.

CONCLUSIONES

Durante la presente investigación afirmé que la tecnología llegó a cambiar y a facilitar la mayoría de los trabajos que realizaban las personas, tal es el caso de la radio; pasaron de instrumentos muy grandes y pesados a cosas pequeñas, las cuales seguirán cambiando con el paso del tiempo.

Todos los cambios requieren una adaptación, este proceso suele resultar un poco complicado para algunas personas; este tema de la adaptación fue algo que planteé desde un principio. En Radio Educación, la mayoría de las personas son de edad avanzada. Sólo un área cuenta con gente madura, esa es la redacción. El operador Raúl Núñez menciona que sus compañeros que eran un poco más grandes que ellos no lograron dar el paso de lo analógico a lo digital a pesar de que la institución dio cursos al personal para aprender a utilizar el nuevo equipo.

La mayoría de las veces estamos tan acostumbrados a las cosas que un cambio no nos gusta, porque es iniciar de nuevo; la mayoría de los cambios son para bien y este gran paso que dio la radio al adaptarse a lo digital permitió abrir nuevos caminos y descubrimientos.

Los cambios tienen pros y contras. Durante las entrevistas, la mayoría respondió que entre los pros entraría la inmediatez de las cosas, la compactación de los aparatos, esto quiere decir que con en un teléfono tienes todo para poder enviar una nota editada, sin necesidad de llegar a la estación para editar y enviar. La forma de producir actualmente los programas de radio;

entre los contras, coincidieron en que la tecnología hizo dependientes a las personas y utilizaron el término de “conchudas”, ya que todo lo tienen a la mano y no les gusta trabajar de más.

Un ejemplo que señaló Don Francisco es que, cuando él era redactor, las noticias tenían que estar una hora antes del noticiario para que el corrector de estilo pudiera realizar las correcciones que considerara pertinentes; había que esperar a que las noticias llegaran por otro medio, no se tenían que buscar en algún portal.

En la actualidad el hecho de tener internet cambió las cosas, ya que para que las notas salieran al aire deben estar veinte minutos antes del noticiero; el jefe de piso sólo tiene diez minutos para realizar correcciones, las cuales tienen que hacerse de una forma rápida sino se cancela la nota.

Todo lo anterior lo pude ver mientras hacía el servicio social en el área; la mayoría de los redactores, primero, veían las red, estaban pendientes del celular y después se ponían a realizar las notas, interpreto esto de la siguiente manera, la inmediatez que generó ésta renovación tecnológica ayudó a los redactores a no tener que trabajar bajo presión y poder darse un respiro; este gran paso hizo dependientes a algunas personas; más bien, nos hizo dependientes a muchos, ya que también me incluyo.

Radio Educación a pesar de ser una radio antaña se vio beneficiada con los cambios tecnológicos, como se menciona a lo largo de este trabajo, no fue a un ritmo continuo sino poco a poco y con ayuda de emisoras que tenían el presupuesto para poder dar este brinco,

durante las entrevistas una de mis preguntas es ¿Algún día desaparecerá la Frecuencia Modulada?, solo una persona considera que sí, estoy de acuerdo con ella, conforme pasa el tiempo aparecen nuevas innovaciones tecnológicas, independiente que la radio sea un medio de comunicación masiva, la tecnología tiene una influencia mayor, donde de igual manera se informa a la población mediante redes sociales, periódicos online o videos, por esa razón es que considero que en un tiempo esta frecuencia abandone la radio y solamente se quede la Frecuencia Modulada.

Las relaciones interpersonales están basadas, en su mayoría, en chats: nuestras búsquedas son en portales de internet y que, si alguna vez llegaran a fallar, como sucedió en el sismo del 2017, muchas personas no sabríamos qué hacer, porque "vivimos pegados al teléfono". Hace unos meses todas las redes sociales sufrieron una caída, la mayoría de la gente no sabía que hacer porque justo estaban acostumbrados a depender de un móvil, la necesidad de estar en contacto con las personas mediante un teléfono ya se volvió algo cotidiano, son cambios que se tienen que dar para que como sociedad avancemos y no nos quedemos estancados, este ejemplo nos hace referencia a que también esta innovación tiene sus contras y a veces no está en nuestras manos solucionarlo porque dependemos de los servidores para que podamos nuevamente disfrutar de las redes.

Debemos señalar que actualmente, en la pandemia en la que vivimos, el acceso a internet se convirtió en una necesidad primordial, ya que, al no poder salir de casa, la única forma de comunicarnos con nuestros seres queridos o realizar *Home Office* es por medio de plataformas de internet. Incluso, la manera de impartir clases también cambió, ya que todo

es en línea; muchas personas no estaban acostumbradas o preparadas para este tipo de comunicación, pero por necesidad tuvieron que aprender.

Mientras realizaba la investigación, surgieron varias más dudas; ¿Por qué para los informantes la tecnología es un arma de doble filo?, esto a raíz de un comentario del Productor José Luis Parra, quien mencionó que al aire en uno de los noticiarios *Pulso,* la computadora y la consola dejaron de funcionar; se tuvo que improvisar para que todo saliera bien. Es ahí, donde él hace hincapié a que no todo lo moderno funciona al cien por ciento y que no debemos estar acostumbrados a depender de la tecnología porque, nos puede traicionar.

En lo personal, coincido con las afirmaciones que hicieron los entrevistados, ya que la mayoría de las personas que estamos adaptadas a la era de la Sociedad de la Comunicación e Información, dependemos mucho de esta era; me refiero a que no podemos dejar de lado un celular, una computadora, todo el tiempo tenemos que estar conectados. Con la llegada del internet, las noticias dejaron de ser 100 por ciento verídicas, se crearon las *fake news*. Las redes sociales se dedican a compartir este tipo de información sin antes verificar si las noticias son verídicas, esto causa cierto pánico en la sociedad.

El cambio de lo análogo a lo digital trajo consigo cierta dependencia; las notas informativas que salen al aire en un noticiero son retomadas de diversos portales de internet, ya no se hace periodismo presencial; en el caso de Radio Educación, *Pulso de la mañana* es el único que realiza ese tipo de periodismo. Si llega a salir una nota importante en el día se trata de cubrir,

pero por la falta de solvencia y de personal, las notas se buscan de fuentes confiables y se tratan de conectar con los audios que mandan los reporteros a la estación.

La manera en que nos informamos cambió: en cierto modo, lo analógico a lo digital trajo consigo la inmediatez de la noticia y pasó a un punto menos importante el procesamiento de la noticia. Es un punto clave en cómo los medios manejan la nota con el fin de obtener mayor relevancia o posicionarse mejor en la escala informativa.

Algunos medios manejan la información más llamativa o provocadora a debate, con esto quiero hacer hincapié en que ciertos temas son controversiales y generan debates entre el público, cuando eso pasa no ahondan en una investigación previa, dejan a un lado el profesionalismo y la ética del periodista. Por otro lado, pocos medios hacen una investigación interesante que aporta a la veracidad y señala las injusticias de índole social, políticas, económicas y culturales que acontecen en el mundo.

Desafortunadamente, los periodistas de Radio Educación, que trabajan en el área de noticias no están a la par que sus similares en cuestión de tecnología; aún falta mucho para que la estación cuente con un equipo verdaderamente completo. Los equipos utilizados por el personal de redacción no son los más modernos; hay ocasiones que las computadoras al ser muy antiguas se traban ya que no cuentan con un sistema operativo adecuado a las necesidades de la emisora, el acceso a las notas a veces es un poco lento y la edición aún más. Considero que es un elemento que hay que cambiar para que se progrese y se pueda tener acceso de una forma más fácil.

La digitalización con la que cuenta Radio Educación es acerca de sus programas, mediante la pagina podemos ver que la barra programática esta digitalizada, actualmente transmite a través del canal 2 del sistema Edusat, tiene cobertura en todo el territorio nacional, Centroamérica, norte de Sudamérica y el sur de los Estados Unidos. Vía Internet mediante su página www.radioeducación.edu.mx.

Los medios tradicionales se fusionaron de manera compacta a dispositivos móviles, en un celular encontramos todo, con aplicativos que nos permiten ver la tele en tiempo real, escuchar radio con solo colocar auriculares, no se necesita estar presente en el lugar para informar del acontecer nacional e internacional. Sólo basta ingresar a internet por medio de un dispositivo móvil para enterarse de lo acontecido, aunque mucha gente aún prefiere hacerlo por televisión o por radio. La manera de informarse se mantiene, el medio es el que cambia.

La radio digital en México data del año 2011 con la tecnología HD, si bien el mercado de esta actualmente cuenta con una oferta y demanda desequilibrados, la solución para que haya una nivelación sería un "apagón analógico" como lo hubo con la televisión hace unos años, donde las transmisiones analógicas cesen para darle paso a lo digital y poder así asegurar que en su totalidad la población reciba este contenido. Conforme el mundo siga avanzando a la tecnología será inevitable el hecho de este apagón por ello se debe de contar con el apoyo del gobierno para que se pueda dar de una manera ordenada.

Actualmente la radio digitalizada solo la escucha un pequeño grupo de personas, algunas con coches nuevos o que cuentan con receptores digitales, la demás población no puede acceder a este porque es costoso tener un aparato así, la tecnología es un regalo que si se desaprovecha sería un error, ya que la radio es un sector que aún tiene una gran explotación para llegar a ser mejor de lo que ya es; y es que por falta de presupuesto no se ha podido dar por completo el "apagón analógico" en la radio.

Para concluir, se puede decir que actualmente la tecnología llegó a cambiar los medios de comunicación tradicionales; es importante este cambio, ya que -gracias a él- aún nos mantenemos informados. La tecnología beneficia a la humanidad y debe aprovecharse de manera correcta.

Este trabajo me deja la satisfacción de haber llegado a mi supuesto de partida; mediante entrevistas y vivencias pude comprobar que -en efecto- la tecnología benefició a todo el mundo y que sin esta no se hubiera avanzado.

La pandemia del COVID 19, vino a reforzar el supuesto de que la tecnología es un punto muy importante en todos los ámbitos, pero sobre todo para mantener informada a la población con lo que respecta a esta situación, tal y como lo hace Radio Educación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Academic. (2010). México. Recuperado en http://www.esacademic.com/dic.nsf/eswiki/761286.

Asociación Mundial de Radios Comunitarias. (S/A). ¿Qué es AMARC?. Recuperado de http://www.amarc.org/?q=es/node/129.

Balsebre, A. (1994). El lenguaje radiofónico, Madrid, Cátedra, Pág. 27.

Berlo, D. (1960). El proceso de la comunicación: introducción a la teoría y a la práctica. Buenos Aires. Editorial "El ateneo".

Belloch, C. (S/A). LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (T.I.C.). Recuperado de https://www.uv.es/~bellochc/pdf/pwtic1.pdf.

Bussines School. (S/A). Ejemplos de técnicas de investigación cualitativa. Recuperado de https://www.obs-edu.com/int/blog-investigacion/direccion-general/ejemplos-de-tecnicas-de-investigacion-cualitativa.

Campos, G. (2017). 4 respuestas rápidas sobre el rating en radio. Ciudad de México. Grupo ACIR. Recuperado de https://grupoacir.com.mx/blog/4-respuestas-rapidas-sobre-el-rating-en-radio/.

Canales M. (2006). Metodologías de la investigación social. Santiago: LOM Ediciones. p. 163. Recuperado de http://riem.facmed.unam.mx/node/47. .

Curiosfera. (S/A). Recuperado de https://www.curiosfera.com/historia-de-la-radio/.

Centro de Producciones Radiofónicas de CEPPAS. (2012). La radio comunitaria y la radio pública: distintas pero parecidas. Argentina, Buenos Aires. Recuperado de https://cpr.org.ar/la-radio-comunitaria-y-la-radio-publica/.

Cisneros Sosa, A. (1999). Interaccionismo simbólico, un pragmatismo acrítico en el terreno de los movimientos sociales. Sociológica, 14 (41), 104-126. Recuperado de https://www.redalyc.org/html/3050/305026706001/.

Chavarri, R. (2016). Antecedentes de la radio en Internet. [Mensaje en un blog]. Recuperado de http://laciberradio.blogspot.com/2016/01/antecedentes-de-la-radio-en-internet.html.

Chávez, N. (2012). LA RADIO INDIGENISTA EN MÉXICO. México, Distrito Federal. Recuperado de https://cineymedioscomunitarios.wordpress.com/2012/12/03/la-radio-indigenista-en-mexico/.

Comisión Nacional para Prevenir la Discriminación. (2009). "*LAS RADIOS COMUNITARIAS COMO MECANISMO EN CONTRA DE LA DISCRIMINACIÓN".* [Archivo PDF]. México, Distrito Federal. Recuperado de https://www.conapred.org.mx/documentos_cedoc/E15-2009.pdf.

Díaz, G. (2017). RADIO INDÍGENA E INDIGENISTA: PRESERVANDO LA CULTURA. Estado de México. Recuperado de https://criterionoticias.wordpress.com/acerca-de/.

Díaz, L, Torruco, G, Uri, Martínez, M, & Varela, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. Investigación en educación médica, 2(7), 162-167. Recuperado en 19 de febrero de 2019, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000300009&lng=es&tlng=es.

Enciclopedia Cubana. (S/A). Tecnología. Cuba. Recuperado de https://www.ecured.cu/Tecnolog%C3%ADa.

Enciclopedia Cubana. (S/A). Cuba. Recuperado en https://www.ecured.cu/Teletipo

Encuesta Nacional de Consumo de Contenidos Audiovisuales. Recuperado de http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/medios-y-contenidos-audiovisuales/01encca2019vp.pdf

Godínez, F. (2012). ¿Es pública la radio pública? Argentina, Buenos Aires. Recuperado de https://cpr.org.ar/es-publica-la-radio-publica/.

IMER. (2013). *Evaluación de la radio pública en México y el Instituto Mexicano de la Radio 2013.* [Archivo PDF]. México, Distrito Federal. Recuperado de https://www.imer.gob.mx/wp-content/uploads/sites/36/evaluacion_radio_publica_mexico_imer_2013.pdf.

La radio. (2008). Historia de la radio por internet. [Mensaje en un blog]. Recuperado de http://noticiasderadiodelmundo.blogspot.com/2008/03/historia-de-la-radio-por-internet.html.

Mejía, F. (2016). *Milenio.* Radio: la otra digitalización. Ciudad de México: Milenio. Recuperado de https://www.milenio.com/opinion/fernando-mejia-barquera/cambio-de-frecuencia/radio-la-otra-digitalizacion.

Mejía, F. (marzo, 2007). Historia mínima de la radio mexicana (1920-1996). *Revista de Comunicación y Cultura*. Recuperado de https://mexico.mom-rsf.org/uploads/tx_lfrogmom/documents/16-1329_import.pdf.

Mercado, A & Zaragoza, L. (2011). La interacción social en el pensamiento sociológico de Erving Goffman. Espacios Públicos, 14 (31), 158-175. Recuperado de https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67621192009.

México desconocido. (2010). Los primeros años de la radio en México. Ciudad de México. Recuperado de https://www.mexicodesconocido.com.mx/voz-jinete-del-aire.html.

Najarro, L. (2011). Noticiario radiofónico: un generador de imágenes e imaginación. Cuba. Recuperado en https://camaguebaxcuba.wordpress.com/2011/10/23/noticiario-radiofonico-un-generador-de-imagenes-e-imaginacion/.

Nobius. (2018). *Diferencias entre radio AM y radio FM*. Recuperado de https://www.google.com.mx/search?q=amplitud+modulada+y+frecuencia+modulada&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwim4baY-tLdAhVp0YMKHasrD9YQ_AUICigB&biw=1094&bih=430#imgrc=wzdVqDNMwUBlkM:.

ONU MUJERES, (S/A). Radio comunitaria. Recuperado de http://www.endvawnow.org/es/articles/1270-radio-comunitaria-.html.

Pacheco, F. (2008). Análisis Cuantitativo de la Programación de XHCOM 105.9 Mhz SICOM RADIO Puebla durante mayo, junio y julio de 2006. Tesis de licenciatura. Cholula,

Puebla. Departamento de Ciencias de la Comunicación. Escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades, Universidad de las Américas Puebla.

Plazas, E. (2006). B. F. Skinner: la búsqueda de orden en la conducta voluntaria. Universitas Psychologica, 5 (2), 371-383. Recuperado de https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64750213.

Prieto, F. (2011). La radio pública una misión. Ciudad de México. Universidad Autónoma Metropolitana. Recuperado de http://www.uam.mx/difusion/casadeltiempo/41_iv_mar_2011/casa_del_tiempo_eIV_num41_15_18.pdf.

Radios Libres. (2016). Radios Universitarias. Recuperado de https://radioslibres.net/radios-universitarias/.

RAE. (2018). Tecnología. España. Recuperado de https://dle.rae.es/?id=ZJ2KRZZ.

RAE. (2018). Comunicación. España. Recuperado de https://dle.rae.es/?id=A58xn3c.

Redacción in. (2016). Radio comercial – Commercial radio. Recuperado de https://www.marketing4food.com/glosario/radio-comercial-commercial-radio/.

Romo, M. (1993). Ondas, canales y mensajes. Un perfil de la radio en México. Recuperado de https://ccdoc.iteso.mx/acervo/cat.aspx?cmn=search&type=normal&fulltext=b_creator%3A(ROMO+GIL+Mar%C3%ADa+Cristina)&pos=1.

Taylor, S & Bogdán, R. (1984). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Nueva York. Paidós.

Universidad Nacional Autónoma de México. (2015). Conoce la historia de tu universidad: UNAM. Ciudad de México. Recuperado de http://www.fundacionunam.org.mx/de_la_unam/conoce-la-historia-de-tu-universidad-unam/.

Veloso, C. (2016). DIFERENCIAS ENTRE FRECUENCIA Y AMPLITUD MODULADA. Recuperado de http://www.electrontools.com/Home/WP/2016/06/02/diferencias-entre-frecuencia-y-amplitud-modulada/.