



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE
CHIMBORAZO**

FACULTAD DE CIENCIAS

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

**“DETERMINACIÓN DEL GRADO DE RECEPTIVIDAD
DE CAMPAÑAS DE EDUCACIÓN SANITARIA SOBRE
USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS, A TRAVÉS DEL
ANÁLISIS BIOMÉTRICO APLICADO A LA POBLACIÓN
DE LA ESPOCH”**

Trabajo de Titulación:

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

AUTORA: ELENA RAQUEL FLORES GUERRÓN

DIRECTORA: BQF. VALERIA RODRÍGUEZ VINUEZA M.Sc.

Riobamba – Ecuador

2021

© 2021, Elena Raquel Flores Guerrón

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, Elena Raquel Flores Guerrón, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autora asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación; El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

Riobamba, marzo, 2021



Elena Raquel Flores Guerrón
180521895-3

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

El Tribunal de Trabajo de Titulación certifica que: El trabajo de investigación: **“DETERMINACIÓN DEL GRADO DE RECEPTIVIDAD DE CAMPAÑAS DE EDUCACIÓN SANITARIA SOBRE USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS, A TRAVÉS DEL ANÁLISIS BIOMÉTRICO APLICADO A LA POBLACIÓN DE LA ESPOCH”**, de responsabilidad de la señorita Elena Raquel Flores Guerrón, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal de Trabajo de Titulación quedando autorizada su presentación.

	FIRMA	FECHA
BQF. Aida Adriana Miranda Barros, Ms.c. PRESIDENTE DEL TRIBUNAL	_____	2021-03-03
BQF. Valeria Rodríguez Vinuesa, Ms.c. DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	_____	2021-03-03
BQF. John Marcos Quispillo Moyota, M.Sc. MIEMBRO DEL TRIBUNAL	_____	2021-03-03

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xi
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xii
RESUMEN.....	xiv
SUMARY	xiv
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

1	MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	4
1.1	Antecedentes de la Investigación	4
<i>1.1.1</i>	<i>Promoción de Salud a Nivel Mundial</i>	<i>4</i>
<i>1.1.2</i>	<i>Promoción de Salud en América Latina</i>	<i>6</i>
<i>1.1.3</i>	<i>Promoción de la Salud en Ecuador.....</i>	<i>8</i>
1.2	Marco Conceptual.....	10
<i>1.2.1</i>	<i>Promoción de la Salud.....</i>	<i>10</i>
1.2.1.1	Objetivos de la Promoción de la Salud	10
1.2.1.2	Importancia de la Promoción de la Salud.....	11
1.2.1.3	Ventajas y Beneficios de la Promoción de la Salud	12
1.2.1.4	Percepción de la Promoción de la Salud	12
1.2.1.5	Estrategias de la Promoción de la Salud	17
1.2.1.6	Campañas de Educación Sanitarias.....	18
1.2.1.7	Medios Audiovisuales.....	24
1.2.1.8	Resultados de la Promoción de la Salud	26
1.2.1.9	Retos de la Promoción de la Salud.....	26
<i>1.2.2</i>	<i>Información Sanitaria</i>	<i>27</i>
<i>1.2.2.1</i>	<i>Importancia de la Información Sanitaria.....</i>	<i>28</i>

1.2.2.2	<i>Fuentes de Información Sanitaria</i>	28
1.2.2.3	<i>Tipos de fuentes de información</i>	29
1.2.3	<i>Resistencia a los antibióticos</i>	30
1.2.3.1	<i>Importancia crítica de la Resistencia Antimicrobiana</i>	31
1.2.3.2	<i>Principales Microorganismos Patógenos Resistentes</i>	32
1.2.3.3	<i>Clases de Resistencia Microbiana</i>	33
1.2.3.4	<i>Mecanismos de resistencia</i>	33
1.2.3.5	<i>Resistencia Antimicrobiana en el Ecuador</i>	35
1.2.4	<i>Uso Racional de Medicamentos</i>	36
1.2.4.1	<i>Promoción de la Salud sobre uso Racional de Antimicrobianos</i>	36
1.2.4.2	<i>Beneficios del Uso Racional de Medicamentos</i>	36
1.2.4.3	<i>Uso Irracional de Medicamentos</i>	37
1.2.5	<i>Investigación Biométrica</i>	38
1.2.5.1	<i>Cerebro</i>	38
1.2.5.2	<i>Interfaz Cerebro Ordenador</i>	41
1.2.5.3	<i>Mindwave Neurosky</i>	41
1.2.5.4	<i>Receptividad</i>	44
1.3	<i>Bases conceptuales</i>	45
1.3.1	<i>Promoción de la Salud</i>	45
1.3.2	<i>Receptividad</i>	45
1.3.3	<i>Resistencia a los Antimicrobianos</i>	46
1.3.4	<i>Equipo biométrico</i>	46
1.3.5	<i>Mindwave Neurosky</i>	46
1.4	<i>Marco Legal</i>	46

CAPÍTULO II

2	MARCO METODOLÓGICO	49
2.1	Localización del Estudio	49
2.2	Tipo y diseño de la investigación	49
2.3	Población de estudio	49
2.4	Tamaño de muestra	49
2.4.1	<i>Criterios de Inclusión</i>	49

2.4.2	<i>Criterios de Exclusión.....</i>	50
2.5	Técnicas, métodos e instrumentos para la recolección de datos	50
2.5.1	<i>Fase I. Establecimiento de una campaña de educación sanitaria sobre uso racional de antibióticos que permita su comparación en contenido con las campañas oficiales establecidas por los organismos de salud.....</i>	50
2.5.1.1	Punto inicial	51
2.5.1.2	Desarrollo de un consenso inicial	51
2.5.1.3	Análisis de las partes interesadas	53
2.5.1.4	Desarrollo.....	53
2.5.1.5	Punto final.....	55
2.5.2	<i>Fase II. Elección del material de promoción de la salud sobre uso de antibióticos para analizar con el equipo biométrico.....</i>	55
2.5.3	<i>Fase III. Análisis la respuesta cerebral frente a las campañas sanitarias en estudio en la población politécnica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.</i>	56
2.5.3.1	Análisis de Resultados	58
2.5.4	<i>Fase IV. Planteamiento de recomendaciones en las campañas sanitarias analizadas que permitan el mejoramiento del proceso de comunicación.</i>	59

CAPÍTULO III

3	MARCO DE RESULTADOS, DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	60
3.1	Fase I. Establecimiento de una campaña de educación sanitaria sobre uso racional de antibióticos que permita su comparación en contenido con las campañas oficiales establecidas por los organismos de salud	60
3.2	Fase II. Elección del material de promoción de la salud sobre uso de antibióticos para analizar con el equipo biométrico.....	61
3.2.1	<i>Aspectos visuales</i>	61
3.3	Fase III. Análisis la respuesta cerebral frente a las campañas de educación sanitaria en estudio en la población politécnica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.	64
3.3.1	<i>Análisis biométrico de cada participante al observar los videos</i>	64
3.3.1.1	<i>Resultados por participante</i>	65

3.3.1.2	<i>Discusión y análisis de los resultados del participante 1 al observar los 3 videos.....</i>	66
3.3.1.3	<i>Discusión y análisis de los resultados del participante 2 al observar los 3 videos</i>	69
3.3.1.4	<i>Discusión y análisis de los resultados del participante 3 al observar los 3 videos</i>	71
3.3.1.5	<i>Discusión y análisis de los resultados del participante 4 al observar los 3 videos</i>	74
3.3.1.6	<i>Discusión y análisis de los resultados del participante 5 al observar los 3 videos</i>	76
3.3.1.7	<i>Discusión y análisis de los resultados del participante 6 al observar los 3 videos</i>	79
3.3.2	<i>Discusión General del análisis biométrico.....</i>	82
3.3.3	<i>Resultados por video</i>	83
3.3.3.1	<i>Discusión y análisis de los resultados por video</i>	83
3.3.4	<i>Resultados y análisis de la ficha de observación</i>	84
3.3.5	<i>Comparación de resultados biométricos y resultados de autopercepción.....</i>	86
3.4	Fase IV. Planteamiento de recomendaciones en las campañas de educación sanitaria analizadas que permitan el mejoramiento del proceso de comunicación	87
	CONCLUSIONES.....	89
	RECOMENDACIONES.....	90
	GLOSARIO	
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1:	Matriz de Identificación de la Normativa referente a la Promoción de la Salud en Ecuador.....	47
Tabla 1-3:	Caracterización de la población.....	64
Tabla 2-3:	Niveles de atención, meditación y parpadeo, por segundo del participante 1 al observar los 3 videos	65
Tabla 3-3:	Niveles de atención, meditación y parpadeo, por segundo del participante 2 al observar los 3 videos	68
Tabla 4-3:	Niveles de atención, meditación y parpadeo, por segundo del participante 3 al observar los 3 videos	70
Tabla 5-3:	Niveles de atención, meditación y parpadeo, por segundo del participante 4 al observar los 3 videos	73
Tabla 6-3:	Niveles de atención, meditación y parpadeo, por segundo del participante 5 al observar los 3 videos	75
Tabla 7-3:	Niveles de atención, meditación y parpadeo, por segundo del participante 6 al observar los 3 videos	78
Tabla 8-3:	Niveles de atención, meditación y parpadeo en promedio, de todos los participantes al observar los 3 videos	83
Tabla 9-3:	Tabla resumen de los resultados de la ficha de observación del video 1 propuesto por la investigadora	85
Tabla 10-3:	Tabla resumen de los resultados de la ficha de observación del video 2 de la OMS	85
Tabla 11-3:	Tabla resumen de los resultados de la ficha de observación del video 3 del MSP	85

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1:	Modelo de Creencias de la Salud.....	14
Figura 2-1:	Modelo de Promoción de la Salud de Pender	16
Figura 3-1:	Estrategias de la Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud.....	17
Figura 4-1:	Logotipo de la Campaña sobre El Cáncer de Piel en Madrid en 2015.....	22
Figura 5-1:	Logotipo de la campaña para la prevención de errores de medicación causados por semejanza ortográfica o fonética en el nombre de los fármacos	23
Figura 6-1:	Logotipo de la Campaña de Salud Oral y Embarazo	23
Figura 7-1:	Mecanismo de resistencia frente a antibióticos.....	34
Figura 8-1:	Resistencia Antimicrobiana en Ecuador	35
Figura 9-1:	Lóbulos del cerebro.....	39
Figura 10-1:	Bloques funcionales del encéfalo.....	40
Figura 11-1:	Fases del Interfaz Cerebro Ordenador	41
Figura 12-1:	Mindwave Neurosky	41
Figura 13-1:	Frecuencias de ondas Alfa, Beta, Theta y Delta	43
Figura 14-1:	Características de las Ondas Cerebrales.....	44
Figura 1-2:	Asesoría técnica del experto en marketing	52
Figura 2-2:	Proceso de determinación del grado de receptividad.....	58

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-1:	Gastos de la OMS en el periodo 2016-2017.....	11
Gráfico 1-3:	Porcentaje de elementos visuales en el video 1	61
Gráfico 2-3:	Porcentaje de elementos visuales en el video 2 de la OMS.....	62
Gráfico 3-3:	Porcentaje de elementos visuales en el video 3 del MSP	62

ÍNDICE DE ANEXOS

- ANEXO A:** Registro de asistencia
- ANEXO B:** Ficha de observación
- ANEXO B-1:** Ficha de observación del participante 1
- ANEXO B-2:** Ficha de observación del participante 2
- ANEXO B-3:** Ficha de observación del participante 3
- ANEXO B-4:** Ficha de observación del participante 4
- ANEXO B-5:** Ficha de observación del participante 5
- ANEXO B-6:** Ficha de observación del participante 6
- ANEXO C:** Autorización de participación
- ANEXO C-1:** Autorización de participación del participante 1
- ANEXO C-2:** Autorización de participación del participante 2
- ANEXO C-3:** Autorización de participación del participante 3
- ANEXO C-4:** Autorización de participación del participante 4
- ANEXO C-5:** Autorización de participación del participante 5
- ANEXO C-6:** Autorización de participación del participante 6
- ANEXO D:** Colocación del dispositivo Mindwave Neurosky
- ANEXO E:** Análisis de los niveles de atención, meditación y parpadeo de los participantes
- ANEXO F:** Elementos visuales del video 1 propuesto por la investigadora
- ANEXO G:** Elementos visuales del video 2 de la OMS
- ANEXO H:** Elementos visuales del video 3 del MSP

ABREVIATURAS

ADN: Ácido Desoxirribonucleico

EEG: Electroencefalograma

MSP: Ministerio de Salud Pública

OMS: Organización Mundial de la Salud

ONU: Organización de las Naciones Unidas

OPS: Organización Panamericana de la Salud

RAE: Real Academia Española

RESUMEN

El objetivo principal de la investigación fue determinar el grado de receptividad de campañas de educación sanitaria sobre uso racional de antibióticos, a través del análisis biométrico aplicado a la población de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, que estuvo conformada por seis participantes. Para esto se utilizó el dispositivo de captura de neuroseñales Mindwave Neurosky, que detectó y registró las respuestas cerebrales de cada uno de los usuarios al observar los 3 videos de las campañas, éstos fueron el video propuesto por la investigadora, el material de la Organización Mundial de la Salud y el video del Ministerio de Salud Pública de Ecuador. Se capturaron los niveles de atención, meditación y parpadeo, y se los correlacionó con el grado de receptividad, obteniendo valores adimensionales en la escala del 1 al 100, siendo los valores de 1 a 40 muy bajos, de 40 a 60 neutrales, de 60 a 80 poco elevados y de 80 a 100 altos. De esta manera se determinó que todas las campañas analizadas generaron grados de receptividad muy bajos, ya que éstos fueron menores a 40, así la campaña de educación sanitaria que generó mejor grado de receptividad fue la propuesta por el Ministerio de Salud Pública de Ecuador con un valor de 33, seguida por la de la Organización Mundial de la Salud con un valor de 29 y por último la campaña propuesta por la investigadora con un valor de 28. Se concluye que las campañas de educación sanitaria analizadas generan muy bajos grados de receptividad y por ende no son entendibles para la población. Se recomienda que, para la elaboración de una óptima campaña de educación sanitaria, es necesario un equipo multidisciplinario con profesionales de la salud y de diseño.

PALABRAS CLAVES: <PROMOCIÓN DE LA SALUD>, <EDUCACIÓN SANITARIA>, <CAMPAÑAS DE SALUD>, <BIOMETRÍA>, <NEUROANÁLISIS> <MINDWAVE NEUROSKY>, <RECEPTIVIDAD>



0739-DBRAI-UPT-2021

SUMMARY

The main objective of the research was to determine the degree of receptivity of health education campaigns on the rational use of antibiotics, through the biometric analysis applied to the population of the Polytechnic School of Chimborazo, which was conformed by six participants. For this, the Mindwave Neurosky neuronsignal capture device was used, which detected and recorded the brain responses of each of the users when observing the 3 videos of the campaigns, they were: the video proposed by the researcher, the material of the World Organization of Health and the video of the Ministry of Public Health of Ecuador. The levels of attention, meditation and blinking were captured, and they were correlated with the degree of receptivity, obtaining dimensionless values on the scale of 1 to 100, with values from 1 to 40 being very low, from 40 to 60 neutral, from 60 to 80 little high and from 80 to 100 high. In this way, it was determined that all the analyzed campaigns generated very low degrees of receptivity, due to, they were less than 40, thus the health education campaign that generated the best degree of receptivity was the one proposed by the Ministry of Public Health of Ecuador with a value of 33, followed by the World Health Organization with a value of 29 and finally the campaign proposed by the researcher with a value of 28. It is concluded that the health education campaigns analyzed generate very low degrees of receptivity and they are not understandable to the population. It is recommended that, for the development of an optimal health education campaign, a multidisciplinary team with health and design professionals is necessary.

KEY WORDS: <HEALTH PROMOTION>, <HEALTH EDUCATION>, <HEALTH CAMPAIGNS>, <BIOMETRY>, <NEUROANALYSIS>, <MINDWAVE NEUROSKY>, <RECEPTIVITY>

INTRODUCCIÓN

Las campañas de educación sanitaria son herramientas importantes de la promoción de la salud destinadas a mejorar el conocimiento de la población sobre su propia salud y prevención de enfermedades. La prevención de los problemas de salud mejora la calidad de vida, evitando tratar y curar enfermedades (OMS, 2016a).

Un problema de salud mundial de importancia corresponde a la resistencia a los antibióticos que es desencadenada, por diversos factores entre los cuales se puede mencionar, la falta de información acerca del correcto uso de este tipo de medicamentos, como una de las causas más importantes. Las infecciones causadas por microorganismos resistentes asociados con una inapropiada educación sanitaria representan el motivo de cuantiosas muertes a nivel mundial (OMS, 2016g, p. 638).

La Asamblea Mundial de la Salud en mayo de 2015 planteó que la promoción de la salud constituye una estrategia para combatir la resistencia antimicrobiana, por lo que ante esta crisis adoptó un plan de acción fundamentado en la promoción de la salud con el fin de mejorar la concienciación y la comprensión de los temas relacionados con la resistencia antimicrobiana, a través de una comunicación y educación sanitaria efectiva (OMS, 2016g, p. 368).

El Ministerio de Salud Pública (MSP) de Ecuador ha generado campañas de educación sanitaria, dentro del sistema denominado edu-comunicación, como solución al problema del uso irracional de antibióticos (MSP, 2019, p. 22), sin embargo, al no ser evaluadas no se constata si éstas cumplen su objetivo, por lo que, se considera como un importante aporte evaluar su receptividad dentro de una muestra de la población comparándola con otras campañas, con el fin de determinar los grados de receptividad de cada una de las campañas de educación sanitaria.

Para la determinación del grado de receptividad de las campañas de educación sanitaria sobre uso racional de antibióticos se propone en esta investigación el uso de equipos biométricos como el Mindwave Neurosky, que permite obtener resultados de carácter objetivo acerca de criterios que anteriormente eran considerados como subjetivos, como la receptividad que permite el cumplimiento de los objetivos planteados por la promoción de la salud y la educación sanitaria. El equipo Mindwave Neurosky sondea la actividad neuronal, a través de electroencefalografía, permitiendo el registro de la actividad eléctrica de distintas áreas del cerebro, a partir de la colocación de un electrodo externo sobre la cabeza (Vallabhaneni *et al.*, 2005, p. 92).

La determinación del grado de receptividad de las campañas de educación sanitaria sobre el uso racional de antibióticos permitirá generar información sanitaria fiable sobre las campañas de

educación sanitaria sometidas al análisis. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) factores como la falta de información sanitaria adecuada y el poco personal en las unidades de salud incrementan el riesgo de colapso de ciertos sistemas de atención sanitaria y ponen en riesgo la posibilidad de desarrollo de otros a largo plazo. Los principios de atención primaria en los sistemas de salud exigen estrategias de información sanitaria robustas, que permitan entender íntegramente las necesidades de salud de las diferentes poblaciones, además que evalúen los efectos de las intervenciones destinados a evaluar y mejorar el desempeño. Para optimizar la labor de cada uno de los proveedores de atención sanitaria son importantes los instrumentos enfocados a obtener, organizar y compartir la información sanitaria (OMS, 2010).

La información sanitaria posee insuficiente normalización de metodologías y definiciones por lo que su calidad es muy variable y poco circunstanciada. Una de las principales fuentes de información sanitaria son las encuestas enfocadas a la auto notificación, lo que genera cuestionamientos de la fiabilidad y validez de la información obtenida mediante esta metodología (OMS, 2010).

Es así como en las últimas décadas no se obtuvieron los resultados esperados mediante las iniciativas de promoción de la salud implementadas. Cada vez se evidencia más la necesidad de un mayor número de enfoques en los instrumentos utilizados en la promoción de la salud, es decir enfoques integrales que se basen en información confiable y que faciliten el acceso a respuestas seguras en salud (Coronel y Marzo, 2017, p. 929).

Los profesionales bioquímicos farmacéuticos poseen la formación, conocimientos y accesibilidad al paciente, para la participación activa en la promoción de la salud y prevención de la enfermedad. De acuerdo a la OMS el farmacéutico está facultado para participar en campañas de promoción de la salud a en todos los niveles, enfatizando el uso de medicamentos, planificación familiar y otros problemas de salud (OPS OMS, 1988, p. 13).

Los sistemas de información sanitaria basados en información fiable, objetiva, analizada y difundida correctamente, representan un sustento para los entes sanitarios a nivel local y mundial (OMS, 2010).

En este trabajo se propone el uso de un dispositivo de captura de neuroseñales (Mindwave Neurosky) para detectar y registrar las respuestas cerebrales de los usuarios al ver el material multimedia al observar campañas de educación sanitaria enfocadas a prevenir la resistencia antimicrobiana. La idea es capturar los niveles de atención, meditación y parpadeo, que proporciona este dispositivo para poder suministrar mayor información sobre el grado de receptividad que generan las campañas de educación sanitaria y así analizar cuáles fueron las pautas o segmentos de mayor y menor éxito para sugerir mejoras en su contenido.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Determinar el grado de receptividad de campañas de educación sanitaria sobre uso racional de antibióticos, a través del análisis biométrico aplicado a la población de la ESPOCH.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer una campaña de educación sanitaria sobre uso racional de antibióticos que permita su comparación en contenido con las campañas oficiales establecidas por los organismos de salud.
- Analizar la respuesta cerebral frente a las campañas sanitarias en estudio en la población de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
- Plantear recomendaciones en las campañas sanitarias analizadas que permitan el mejoramiento del proceso de comunicación.

CAPÍTULO I

1 MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

1.1 Antecedentes de la Investigación

1.1.1 *Promoción de Salud a Nivel Mundial*

La salud ha sido de interés en todos los tiempos de la historia, pero no es hasta el siglo XIX donde se definen conceptos de la relación de la salud con las condiciones de vida del individuo y de las poblaciones, y entra en contexto desde entonces la medicina social (Coronel y Marzo, 2017, p. 927).

El patólogo alemán Rudolf Virchow en 1858, formuló que las condiciones sociales y económicas pueden ser causantes de enfermedades, convirtiendo a la salud en un factor de interés social. Además, Virchow fue promotor de la creación de un ministerio de salud y de la necesidad de reformar la enseñanza. La asistencia primaria y las actividades de promoción de la salud fueron abordados por Henry E. Sigerist, médico e historiador suizo, quien diseñó un innovador enfoque epidemiológico para la época (Coronel y Marzo, 2017, p. 927).

El concepto teórico-práctico de la promoción de la salud, fue propuesto por el salubrista Sigerist, dentro del contexto de las cuatro funciones de la medicina: promoción de la salud prevención de patologías, restauración y rehabilitación del paciente (Coronel y Marzo, 2017, p. 927).

En 1978 en Kazajistán se llevó a cabo la “Conferencia Internacional en Atención Primaria en Salud en Alma Ata”, en la cual se acordó el desarrollo de estudios realizados por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y la OMS, que determinaron el éxito de la atención primaria en la salud, éstos estuvieron bajo el liderazgo del director general de la OMS entre 1973 y 1978, Halfdan Mahler. Además, se instauró la declaración que fue la base para la elaboración de Estrategia de Salud para Todos en el año 2000 (Coronel y Marzo, 2017, p. 927).

En respuesta al concepto emergente de promoción de la salud en 1986, se llevó a cabo la primera “Conferencia Internacional sobre Promoción de la Salud”, en la ciudad de Ottawa en Canadá, en la que se elaboró la carta de Ottawa, para ésta se tomó como base los resultados obtenidos de los

estudios de la atención primaria, realizados por la UNICEF y la OMS, además se tomó en cuenta la discusión de la acción intersectorial para la salud (Coronel y Marzo, 2017, p. 928).

Mediante la carta de Ottawa se sentaron las bases para el nuevo proceso sanitario denominado promoción de la salud, y se establecieron parámetros de acción, siendo cinco: Mejora de aptitudes individuales, creación de políticas enfocadas a la salubridad, establecimiento de entornos saludables, renovación de la orientación de servicios de salud e impulsar la acción comunitaria (Coronel y Marzo, 2017, p. 928).

En el año 1988 en la ciudad de Adelaida en Australia se llevó a cabo la “Segunda Conferencia Internacional de Promoción de la Salud”, con el objetivo principal de proponer políticas en pro de la salud, recalando que estas políticas deben ser abordadas por todos los sectores, disminuyendo la inequidad. Se propusieron puntos clave para tratar entre los cuales estuvieron: Favorecer la salud de la mujer, mejorar la seguridad alimentaria, disminuir en la población el consumo de alcohol y tabaco (Crovetto M. y Vio del R., 2009, p. 34).

Con el lema “Podemos hacerlo” se reúne la “Tercera Conferencia Internacional de Promoción de la Salud” en la ciudad de Sundsvall en Suecia en el año En 1991, se recaló la importancia de promover hábitos de vida saludable en base a la Declaración de Sundsvall (Crovetto M. y Vio del R., 2009, p. 34).

En 1997 se da un importante apoyo a la promoción de la salud en la “Cuarta Conferencia Internacional sobre la Promoción de la Salud” en la ciudad de Yakarta en Indonesia. En esta se evalúa los resultados de los parámetros ya establecidos y se reestructuran los factores determinantes, estrategias y caminos a seguir para crear una promoción de la salud efectiva para el siglo XXI (Coronel y Marzo, 2017, p. 928).

Con el lema: “Promoción de la Salud hacia una mayor equidad” se celebró la “Quinta Conferencia Internacional de Promoción de la Salud” en la ciudad de México en el 2000, que tuvo como objetivo principal apoyar los planes de planes de promoción de la salud, recalando la contribución de la promoción de la salud en las políticas. También se fomentó la necesidad de apoyo a las investigaciones para los planes de acción a nivel nacional y robustecer las redes locales e internacionales para promover la salud (Crovetto M. y Vio del R., 2009, p. 34).

La “Sexta Conferencia Mundial de Promoción de la Salud” se celebró con el lema: “Los determinantes de la salud en correlación con las políticas para la labor sanitaria”, se llevó a cabo en el año 2005 la ciudad de Bangkok en Tailandia. En la Carta de Bangkok se determinó que la promoción de la salud se enfoca en que las personas mejoren su calidad de vida mediante la capacitación de los determinantes de su propia salud. Además, se declara que todas las personas

sin ningún tipo de discriminación, tienen derecho de gozar todo lo posible de la salud (Crovetto M. y Vio del R., 2009, p. 35).

Se analizó el potencial no utilizado de la promoción de la salud en el año 2009, en la Séptima Conferencia Mundial, en la ciudad Nairobi en Kenia, en ésta se enfatizó que se debe aumentar las habilidades para los promotores de salud (Quintero *et al.*, 2017, p. 103). Luego en 2013, en la “Octava Conferencia Mundial de Promoción de la Salud”, en la ciudad Helsinki, capital de Finlandia, tuvo como objetivo que la salud sea para todos. De esta manera se logró incorporar a la promoción de la salud en todas las políticas locales y mundiales (Coronel y Marzo, 2017, p. 929).

La promoción de la salud dentro de los objetivos de desarrollo sostenibles, fue el eje de la “Novena Conferencia Mundial de Promoción de la Salud”, en la ciudad de Shanghái en China, llevada a cabo en el año 2016. En ésta se elaboró la Declaración de Shanghái sobre la promoción de la salud, la cual se incluye en la agenda del año 2030 enfocada al desarrollo sostenible (Coronel y Marzo, 2017, p. 929).

Mediante el compendio histórico la promoción de la salud expone tres desafíos: aumentar la prevención, disminuir las desigualdades, capacitar a la población para afrontar estos retos. Así también existen mecanismos como: La creación de entornos que promueven la salud, cuidado individual y ayuda mutua. Todo esto con el fin de mejorar la calidad de vida individual y de la población, logrando la sostenibilidad y efectividad de los sistemas sanitarios (Quintero *et al.*, 2017, p. 105).

1.1.2 Promoción de Salud en América Latina

América latina está compuesta por gran variedad de países y culturas, pero comparten un objetivo común, el desarrollo y mejora de sus sistemas sanitarios. La situación de salud está relacionada con sus procesos históricos y culturales. La inequidad y pobreza que caracterizan a esta región han sido impedimento para que las políticas y estados garanticen calidad de vida en la población (Coronel y Marzo, 2017, p. 929).

Los sistemas de salud de Latinoamérica enfrentan diversos desafíos producto de los cambios demográficos, sociales y económicos; siendo uno de los retos lidiar con las enfermedades tradicionales como las patologías infectocontagiosas, mortalidad materna e infantil. Por otra parte, también debe combatir con los problemas de salud emergentes a nivel mundial, como patologías crónico-degenerativas, infecciones como el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), enfermedades mentales y seniles (Arriagada *et al.*, 2005, p. 11).

El concepto de promoción de la salud en esta región surge en los años veinte en los tratados de salud pública de la región, cuando se identificó a la promoción de la salud como un conjunto de esfuerzos entre las políticas y la comunidad con el fin de mejorar las condiciones de vida de la población en general (Arroyo y Cerqueira, 1998, p. 304).

En los años de 1960 a 1965 la población latinoamericana sufrió una etapa de transición demográfica, expresada en la disminución de la tasa de fecundidad y de mortalidad, influyendo directamente en el grado de crecimiento de la población. Por lo tanto, la esperanza de vida al nacer para los hombres y mujeres, cambió desde este periodo (Arriagada *et al.*, 2005, p. 9).

Una de las transformaciones del sistema de salud regional que han iniciado desde los años ochenta, es la promoción de la atención primaria, respetando los mecanismos implementados en los diferentes países, como fue el caso de Honduras y Argentina; en contraste la atención hospitalaria de Brasil, Panamá y El Salvador estuvieron en la mira de las inquietudes con respecto a los temas sanitarios (Arriagada *et al.*, 2005, p. 28).

Mediante las reuniones en Colombia en 1992 y Trinidad y Tobago en 1993, la OMS y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) se elaboraron documentos sobre los principios fundamentales y metodología de la promoción de la salud en América Latina. Documentos que contribuyeron a las estrategias de promoción de la salud y en los que se analizó profundamente la problemática latinoamericana (Arroyo y Cerqueira, 1998, p. 304).

En varios países de la región se han implementado diferentes estrategias de promoción de la salud dirigidas a problemas locales. En México, Chile y Colombia se han orientado políticas y recursos para la prevención y disminución del consumo de drogas en adolescentes (Arriagada *et al.*, 2005, p. 30).

El sistema sanitario de Argentina se fundamenta en acciones de promoción de la salud mediante esquemas participativos, en los cuales se utilizan todos los recursos disponibles, tanto de entes públicos como privados, para cumplir las necesidades de las diferentes poblaciones. Este sistema utiliza redes regionales de servicios para gestionar los recursos (Arriagada *et al.*, 2005, p. 30).

En Colombia existe el Programa Nacional de Salud en el que se describen las estrategias y líneas a seguir frente a problemas de salud importantes en el país, sin embargo, no existen políticas o programas enfocados en la prevención, por lo que a través del Plan Obligatorio de Salud y el Plan de Atención Básica se han implementado acciones de promoción de la salud que se ejecutan mediante el sistema de seguridad social (Arriagada *et al.*, 2005, p. 34).

En varios países de América Latina con el fin de evitar el detrimento en la calidad de vida de familias pobres se busca elevar el nivel de cobertura de promoción de la salud mediante el acceso

adecuado a tratamientos medicamentosos, implementación de modelos adecuados de atención primaria, distribución de medicamentos gratuitos mediante el sistema sanitario público, atención de profesionales de salud en lugares de remoto acceso. De esta se pretende disminuir la inequidad en el acceso a salud (Arriagada *et al.*, 2005, p. 42).

En esta región existe la necesidad de implementar mejoras en los programas de salud que se enfocan en factores extra sectoriales que influyen en la salud de la región: fomentar la prevención y promoción de la salud, protección del medio ambiente, optimar la calidad de vivienda, mejorar la seguridad alimentaria. Además, es necesario la propuesta e implementación de diferentes políticas tomando en cuenta la distribución de la población de escasos recursos económicos en localidades con diferente nivel de desarrollo económico (Arriagada *et al.*, 2005, p. 43).

1.1.3 Promoción de la Salud en Ecuador

En Ecuador existen antecedentes de los principios fundamentales de promoción de la salud que se remontan al siglo XVIII, cuando Eugenio Espejo ejercía como médico escritor y periodista en este periodo. Mediante su obra “Reflexiones sobre las Viruelas” se le considera como uno de los precursores de la bacteriología en América. En su libro se postulan métodos para resguardar a la población de la viruela. Postuló como etiología de la enfermedad a factores implicados en la vida de la comunidad humana; estos factores estaban relacionados con la mala nutrición, pobreza y política (Durán, 2003, p. 83).

La fiebre bubónica y la peste amarilla fueron motivo de preocupación en la salud pública en el país durante el siglo XIX, debido a que existía el comercio internacional mediante puertos en la costa ecuatorial. Esto condujo al desarrollo de acciones sanitarias, creándose en el año de 1908, la Dirección de Sanidad en Guayaquil. La fundación Rockefeller de Estados Unidos colaboró en las campañas enfocadas a controlar y prevenir patologías que eran consideradas altamente riesgosas en la época, como la peste bubónica y la fiebre amarilla (Crespo y Herrera, 1997, p. 1).

Se implementan en el año de 1925, acciones de control y prevención de patologías infecto contagiosas, supervisadas por el “Servicio Sanitario Nacional”. Posteriormente es creado el “Código Sanitario” en el año 1944, para administrar todas las actividades relacionadas con la salubridad pública y con la policía sanitaria. Este código propuso la fundación del “Consejo Consultivo de Salud Pública” que tenía como objetivo principal ayudar a solucionar los problemas en el ámbito de salubridad que requieran acción del estado o instituciones privadas (Crespo y Herrera, 1997, p. 2).

La Subsecretaría de Salud Pública de Ecuador fue establecida en el año de 1964, que posteriormente en el año de 1967 se convirtió en el MSP. En 1998 se creó la “Dirección Nacional de Promoción de la Salud y Atención Integral”, que se encargaba de organizar los programas de promoción, atención y prevención. Un año importante para la promoción de la salud en Ecuador fue el 2002, ya que en este se fundó la “Comisión de Promoción de la Salud en el Consejo Nacional de Salud” (Fierro y Hermida, 2002, p. 83).

En 1950 en el país se creó el Departamento de Educación y Propaganda Sanitaria del Ecuador, cuyo presupuesto mensual era de 20,000 sucres. Este departamento se encargaba de elaborar y publicar folletos, hojas y volantes para informar a la población acerca de diversas enfermedades de interés, además elaboraban celebraciones conmemorativas de importancia para los servicios sanitarios. Este ente era el encargado de difundir los datos de interés sanitario (Fermoselle, 1951, p. 529).

En el país se ha impulsado la tendencia de “Municipios Saludables” desde el año 1995, promoviendo la importancia de incluir estrategias de que mejoren la salud en la política. Las ciudades que han participado activamente en este movimiento son: Cuenca, Ibarra, Cotacachi, Calvas, Pedro Moncayo, Marcará, Ibarra, Sucre y Tena (Puertas *et al.*, 2004, p. 10).

En el año 2009 en la ciudad de Quito se Crea la “Dirección Metropolitana de Salud”, la que se encarga de acciones y creación de escuelas encargadas de la promoción de la salud. Todo esto con el fin de acatar las ordenanzas municipales que forman parte de las políticas de salud pública (Resolución nº 0002, 2008, p. 2).

En el año 2018 Cuenca fue declarada como “Ciudad Saludable” por la OPS, enfatizando el esfuerzo del Municipio por promover la salud de sus habitantes. Los proyectos que ha implementado la ciudad impulsan la promoción de la salud, estudios epidemiológicos y participación social. El Municipio de Loja además presenta acciones dirigidas a la unión familiar, promueve activamente la actividad física y recalca la importancia de la salud mental (OPS y OMS, 2018).

1.2 Marco Conceptual

1.2.1 Promoción de la Salud

Para garantizar el derecho de la salud, al que debe tener acceso la población en general, los entes reguladores de la salud han establecido políticas, acciones y estrategias. Dentro de las cuales se encuentra la promoción de la salud.

La promoción de la salud es un proceso enfocado en crear y fomentar prácticas y hábitos, tanto a nivel individual como a nivel poblacional, que promuevan estilos de vida saludables con el fin de mejorar la calidad de vida. Existen políticas mundiales y locales enfocadas a promover la salud debido al efecto positivo de la promoción de la salud sobre la salud en las diferentes poblaciones (MINSAL, 2019, p. 7).

Los resultados de la promoción de la salud han sido evidentes desde que se ha incluido dentro de los sistemas sanitarios, se ha demostrado que los retos sanitarios han sido exitosamente abordados mediante las acciones de promoción de la salud. Se estima que su implementación continua permitirá mejorar la calidad de vida y disminuir las inequidades sociales, sin mencionar los beneficios económicos por la disminución del gasto público en tratar y curar enfermedades (OMS, 2016c, p. 2).

En la novena conferencia mundial de promoción de la salud celebrada en Shanghái en año 2016, para mejorar y promover la salud en los entornos urbanos se acordó favorecer a la ampliación de la cobertura sanitaria mediante su difusión a través de plataformas digitales (OMS, 2016c, p. 1).

1.2.1.1 Objetivos de la Promoción de la Salud

De acuerdo a la OMS los objetivos principales de la promoción de la salud son tres (OMS, 2016f, p. 31):

- Analizar los diferentes factores que influyen a la salud, haciendo énfasis en los determinantes sociales, ambientales y financieros.
- Favorecer la salud en etapas esenciales de la vida, desde el periodo de embarazo hasta la muerte.
- Asegurar la incorporación de estos temas, para que sean abordados y aplicados con el fin de permitir la integración de diversos sectores.

1.2.1.2 Importancia de la Promoción de la Salud

En el informe sobre los resultados de la OMS sobre el presupuesto por programas 2016-2017, se propone transformar el sistema de salud creando nuevos enfoques dirigidos a la prevención y promoción de la salud. Se estima que éstos se conviertan en un punto focal de los sistemas sanitarios en los próximos años (OMS, 2016f, p. 14).

De acuerdo a la OMS la promoción de la salud es de vital importancia para alcanzar la cobertura sanitaria universal, que tiene como fin que toda la población tenga acceso a servicios de salud, con el fin de garantizar el cumplimiento de los derechos humanos. La cobertura sanitaria universal no solo se enfoca en prestar servicios médicos para tratar enfermedades, sino que también se enfoca en mejorar las redes de comunicación sanitaria y sistemas de información. Permitiendo a la población tener acceso a campañas de educación sanitaria (OMS, 2019a).

La promoción de la salud tiene como finalidad difundir conocimientos de los profesionales sanitarios acerca de los nuevos avances médicos, a la población para empoderarla sobre su salud, utilizando diversas estrategias de comunicación. Existen diversos estudios que evidencian la importancia de la promoción de la salud como herramienta eficaz para la adopción de hábitos saludables conociendo las tendencias epidemiológicas actuales (Rodríguez *et al.*, 2018, p. 387).

La promoción de la salud ha tomado relevancia a nivel mundial, al evidenciar sus resultados favorables para la salud, por lo que a lo largo de los años la OMS ha destinado 24,34% de las contribuciones básicas a la promoción de la salud, de acuerdo a su informe del periodo de 2016 a 2017 (OMS, 2016f, p. 7).

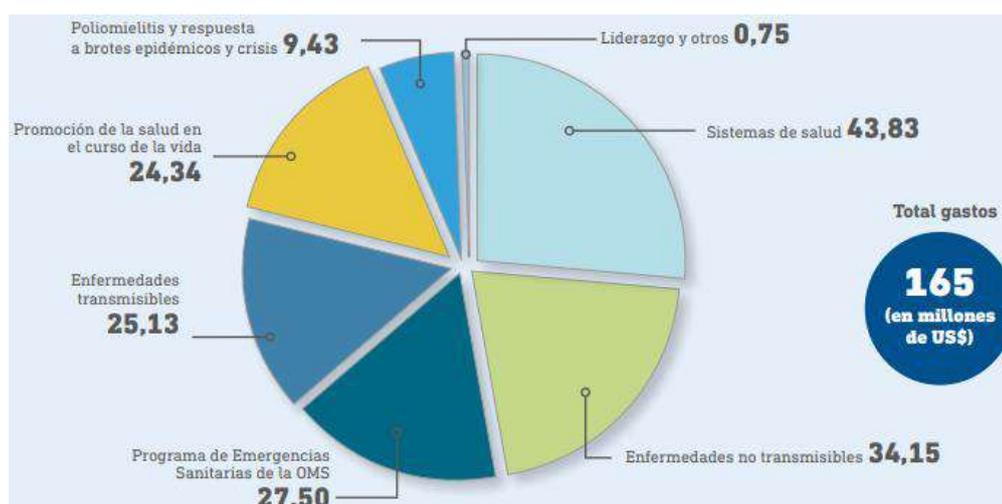


Gráfico 1-1: Gastos de la OMS en el periodo 2016-2017

Fuente: (OMS, 2016f, p. 7)

1.2.1.3 *Ventajas y Beneficios de la Promoción de la Salud*

Las herramientas utilizadas en la promoción de la salud permiten el desarrollo y cambio social de comunidades o espacios delimitados, siempre y cuando estas herramientas sean aplicadas previo a un estudio del sector donde se van a aplicar (Rodríguez *et al.*, 2018, p. 396).

La promoción de la salud permite el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible enfocados a la educación, propuestos para la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Estos objetivos se enfocan en promover equidad de acceso para la población a la salud y el bienestar mediante determinantes que favorecerán al alcance de un futuro sostenible y próspero (OMS, 2016f, p. 25).

Se estima que la Agenda para el Desarrollo Sostenible establecida en la novena conferencia mundial de promoción de la salud alcanzará a cumplirse mediante la promoción de la salud, la que permite que la población obtenga información acerca de los determinantes de salud, además evidencia la correlación entre la salud y el desarrollo sostenible y disminuye la inequidad en términos sanitarios producida por la mala distribución de recursos y poder (OMS, 2016c, p. 2).

Los beneficios que se obtienen de la promoción de la salud son múltiples. Al modificar hábitos individuales y colectivos se logra un impacto sobre los determinantes de la salud, por ende, existe mejora en la calidad de vida de la población en general. Los beneficios económicos hacen referencia a la reducción de gastos destinados a curar y tratar enfermedades, tanto a nivel individual como a nivel institucional. Y por último cabe mencionar que la promoción de la salud evita la saturación de los sistemas sanitarios debido a que al fortalecimiento de habilidades personales y colectivas puede disminuir la prevalencia de enfermedades prevenibles.

1.2.1.4 *Percepción de la Promoción de la Salud*

En la población existen conductas relacionadas con la percepción de la salud, pudiendo ser conductas riesgosas o de prevención de enfermedades. Estos comportamientos se encuentran relacionados con motivos no vinculados a la salud, como secuelas sociales y consecuencias estéticas (Moreno y Gil, 2003, p. 98).

Existen modelos que pretenden explicar estas conductas, éstas son multifactoriales, es decir que en ellas influyen diversos factores relacionados intrínsecamente con el individuo y factores externos o ambientales (Bonal, 2019, p. 181).

A continuación, se describen dos modelos que explican las conductas y creencias que se involucran en los procesos de promoción de la salud, tomando el enfoque conveniente para el personal sanitario.

a) Modelo de Creencias de la Salud

De acuerdo a este modelo las creencias individuales incitan a la toma de decisiones sobre los determinantes de salud, además influyen el conocimiento sobre la patología, nivel cultural, sexo y edad. Debido a la amplia aplicabilidad del modelo se le han añadido diversas variables exógenas, que se refieren a los conocimientos básicos que tiene un individuo sobre la enfermedad (Moreno y Gil, 2003, p. 96).

Las creencias de la salud se explican básicamente en dos conductas: conductas divulgadas socialmente y conductas de riesgo. Por lo cual es importante abordar la relación entre ambas conductas (Moreno y Gil, 2003, p. 103).

De acuerdo con Gonzáles las razones por las cuales un individuo incorpora determinadas conductas a su salud se explica mediante el Modelo de Creencias de Salud , que explica como las personas pretenden evitar patologías (González, 2019, p. 18):

- Convicción o percepción de la gravedad de un problema.
- Convicción o apreciación de la vulnerabilidad ante enfermedades.
- Convicción o percepción en los beneficios y gastos de la prevención de patologías.

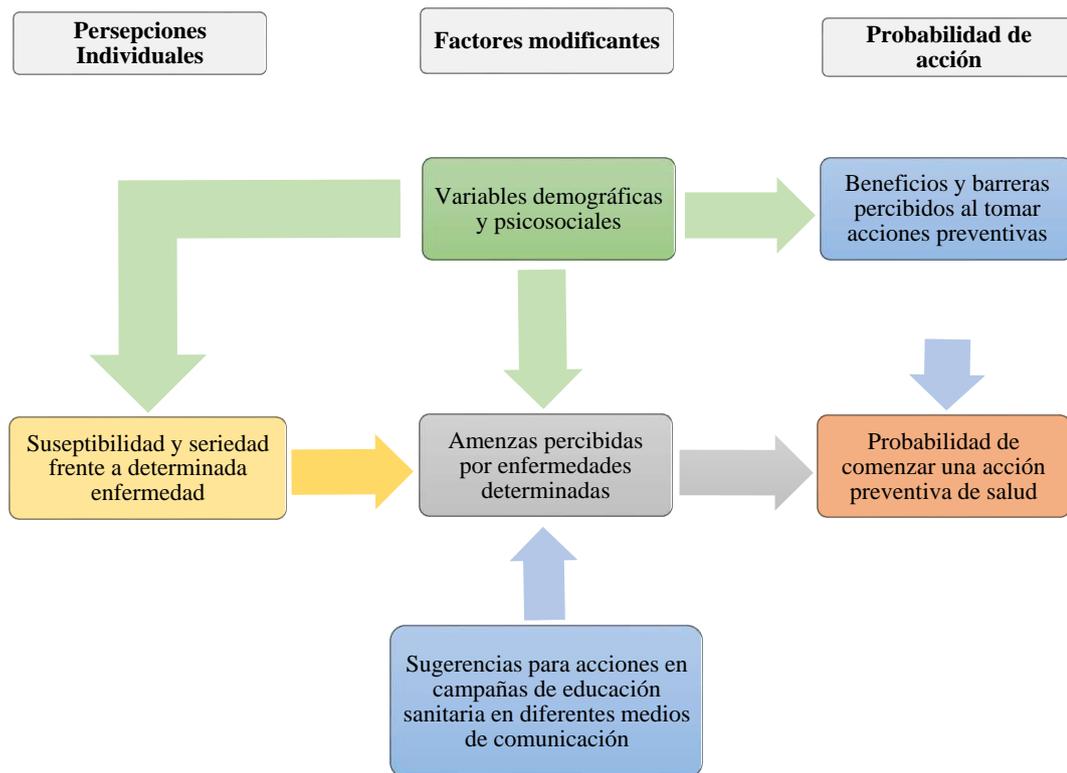


Figura 1-1: Modelo de Creencias de la Salud

Fuente: (Ríos Hernández, 2011, p. 128)

Basándose en este modelo, se puede decir que un mensaje óptimo trata los beneficios percibidos de la acción preventiva, este mensaje debe utilizar los medios de comunicación que permitan la posibilidad de iniciar una acción o hábito preventivo que favorezca la salud individual. El mensaje es el elemento angular de la comunicación en contexto sanitario, a partir de este se evaluarán los resultados (Ríos Hernández, 2011, p. 128).

De acuerdo a este modelo los medios de comunicación tienen gran influencia sobre la salud de la población, ya que permiten la llegada del mensaje sobre prevención y promoción de la salud. De esta manera se puede decir que, la recepción se puede considerar como un determinante para la medición de conductas preventivas (González, 2019, p. 80).

Dentro de la comunicación para la salud existen etapas de cambio de hábitos que se producen a partir de la toma de decisiones individuales (González, 2019, p. 18):

a. Precontemplación: Los individuos no son conscientes de la necesidad de cuidar su salud mediante medidas preventivas.

b. Contemplación: Existe en el individuo la necesidad de cambiar hábitos que favorezcan a su salud, y se crea conciencia de los beneficios de la prevención.

c. Determinación: Se produce la decisión consciente del individuo de buscar medios que le ayuden a informarse acerca de temas sanitarios.

d. Acción: El individuo inicia hábitos que beneficien su salud, como disminuir el consumo de tabaco, alimentación saludable, uso racional de medicamentos, etc.

e. Mantenimiento: Se ha incorporado el hábito saludable y la persona continua con los planes de acción que ha decidido tomar.

Para poder decir que se puede lograr un cambio de la conducta con el fin de favorecer a la salud, el modelo de creencias sobre la salud se enfoca en la amenaza percibida por el individuo con respecto a una enfermedad, ésta deriva de varios factores demográficos, sociopsicológicos y percepciones. El modelo de creencias sobre la salud ha demostrado efectividad en su capacidad predictiva basado en estudios retrospectivos, explorando la relación entre los comportamientos reales y la verbalización de la salud (Moreno y Gil, 2003, p. 98).

b) Modelo de Promoción de la Salud

Este modelo fue propuesto por Nola Pender tiene como fin entender el proceso de salud-enfermedad, y está basado en la hipótesis de aprendizaje social propuesta por Albert Bandura y en el modelo de medición de perspectivas de la motivación de Feather. La primera hipótesis explica cómo influyen diferentes procesos cognitivos, sobre los cambios de conducta y describe que son indispensables la atención, meditación, retención, reproducción y motivación para que un individuo pueda aprender y como resultado modificar sus comportamientos o hábitos (Aristizábal *et al.*, 2011, p. 18).

Las intervenciones que se realicen deben estar enfocadas en el tipo de individuos a los que se desea someter al proceso de promoción de la salud, tomando en cuenta los factores relevantes e influyentes, mediante recolección de información pertinente (Díaz *et al.*, 2011, p. 143).

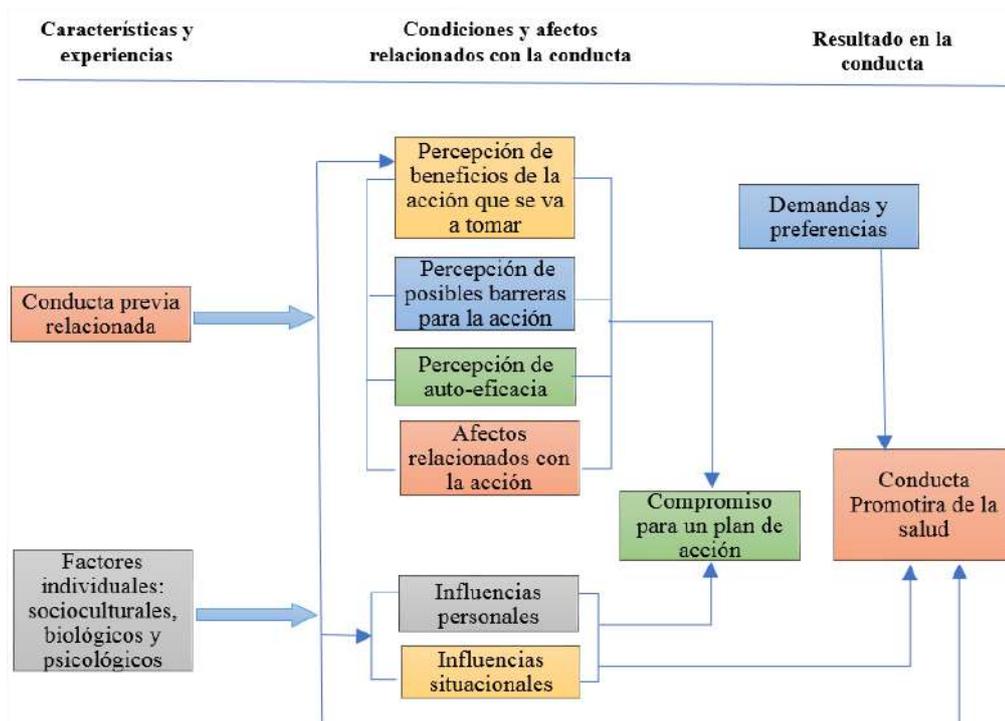


Figura 2-1: Modelo de Promoción de la Salud de Pender

Fuente: (Aristizábal *et al.*, 2011, p. 18)

Mediante la figura 2-1 se explica el modelo de Pender en el que propone que los intervinientes iniciales son las características y experiencias personales en los que se encuentran: conducta previa relacionada que tiene efecto sobre el deseo de compromiso a ciertas conductas relacionadas con la salud, y los factores personales que involucran a factores socioculturales, psicológicos y biológicos, los cuales de acuerdo a la autora permiten predecir conductas (Aristizábal *et al.*, 2011, p. 18).

Como intervinientes secundarios se encuentra el conocimiento y sentimientos relacionados con determinadas conductas, en los que se menciona los beneficios que percibe el individuo con tomar o no determinadas conductas, la percepción de barreras o desventajas relacionadas con la toma de la acción, autoeficacia percibida por el individuo hace alusión a la capacidad de realizar acciones que el individuo tiene de sí mismo, el afecto concerniente al comportamiento hace alusión a los pensamientos individuales sobre la toma de decisiones de acción, las influencias interpersonales describen la importancia del apoyo de otras personas que recibe el individuo cuando quiera realizar un cambio de acción, y las influencias situacionales (Aristizábal *et al.*, 2011, p. 19).

Finalmente, mediante estos intervinientes se genera un resultado de la creación de un compromiso con un plan para tomar acciones favorables para la salud propia, por ende, se genera una conducta favorable sobre la salud (Aristizábal *et al.*, 2011, p. 19).

Este modelo se aplica con mayor frecuencia en México, Brasil y Estados Unidos, y es utilizado mayoritariamente en adultos (Aristizábal *et al.*, 2011, p. 20), pero es aplicable a cualquier tipo de población y enfocado a cualquier cambio de conducta (Díaz *et al.*, 2011, p. 143).

1.2.1.5 Estrategias de la Promoción de la Salud

Las estrategias y conceptos de promoción de la salud han cambiado al pasar del tiempo (OMS, 2016c, p. 1), pero existen principios básicos establecidos por la carta de Ottawa que son adaptables a las necesidades específicas de cada región y población (OMS y OPS, 1986, p. 1).



Figura 3-1: Estrategias de la Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud

Fuente: (OMS y OPS, 1986, p. 1)

Las estrategias propuestas en la carta de Ottawa son (OMS y OPS, 1986, pp. 1–3):

a. Creación de políticas públicas que promuevan la salud

La promoción de la salud se debe impulsar activamente por la legislación mundial y regional, encontrándose entre los temas de importancia de la agenda política. Las políticas deben abarcar diversos enfoques como cambios organizacionales y sistemas tributarios, entre otros. Todo con el fin de que el poder legislativo mediante sus medios beneficie a la salud pública.

b. Creación de ambientes saludables

Se debe tomar en cuenta la relación de los ambientes socio- ecológicos y la salud. Recalcando la importancia del cuidado medio ambiental recalcando la influencia del mismo sobre la salud de la

población. De esta manera el cuidado de los ambientes naturales y artificiales se incluyen en las acciones de la promoción de la salud.

c. Solidificación de la acción comunitaria

La participación de la población permite un proceso de promoción de la salud efectivo, para alcanzar mejorar la calidad de vida de la misma. Utilizando los recursos materiales y humanos disponibles en cada comunidad. Además, la participación activa de los individuos permite identificar las necesidades y proponer estrategias y acciones para satisfacer las necesidades sanitarias de la población mediante la promoción de la salud.

d. Impulso de habilidades personales

La promoción de la salud se encarga de la impartición de información sanitaria útil para las diferentes poblaciones, regiones y etapas de vida, con el fin de empoderar al individuo acerca de su propia salud, prevención de enfermedades y estilos de vida saludables. La difusión de esta información se debe realizar a través de los medios de comunicación disponibles en cada contexto. Además, la promoción de la salud requiere participación de las diferentes organizaciones sanitarias, tanto públicas como privadas.

e. Nuevo enfoque de los servicios sanitarios

La promoción de la salud involucra un proceso que se inicia desde la perspectiva individual, comunitaria, entidades sanitarias y hasta el ámbito político. Los cuales deben trabajar en armonía con el fin de promover y garantizar la calidad de vida. Los servicios sanitarios deben respetar las necesidades personales y culturales, creando vías de comunicación efectivas.

Para que las dos últimas estrategias, que corresponden a impulsar habilidades personales y creación de un nuevo enfoque de los servicios sanitarios, cumplan con su fin existe una herramienta utilizada por los entes de salud, que son las campañas de educación sanitaria como medio de comunicación de información sanitaria útil para la población.

1.2.1.6 Campañas de Educación Sanitarias

Las campañas de educación sanitaria o también conocidas como campañas de bien público, son actividades que se ejecutan para tratar áreas específicas de salud de la población, en un periodo de tiempo determinado en el cual se realizan diferentes acciones con el fin de alcanzar una meta (Velasco, 2003, p. 42). Constituyen una herramienta comunicativa para la alfabetización sanitaria dirigida a la población, con el fin de lograr un cambio individual y cultural, que favorezca a una vida saludable (Sánchez y Brito, 2016, p. 647).

Las campañas de educación sanitaria forman parte de los medios más eficaces para la sensibilización en la población acerca de un tema específico (UNAIDS, 2004, p. 1).

a) *Elementos de diseño y marketing de una Campaña de Educación Sanitaria*

Una campaña de educación sanitaria efectiva contiene elementos de diseño específicos, que garantizan su calidad y buena elaboración, entre estos elementos se pueden destacar conceptos básicos:

- *Diseño gráfico:* Corresponde a un área del diseño que incorpora los aspectos visuales con el marketing. Se enfoca a incentivar al público al que va dirigido a tomar una acción (Aguilar *et al.*, 2018, p. 79).
- *Comunicación:* Es la idea que se transmite al público objetivo mediante diferentes medios. En este mensaje se deben incluir las características principales del producto; además debe ser claro y de fácil entendimiento (Aguilar *et al.*, 2018, p. 16).
- *Sesgos cognitivos:* Corresponde a un patrón que hace que el individuo se aleje del razonamiento lógico al momento de elegir. Estos sesgos se relacionan con aspectos neurológicos, sociales y psicológicos. De esta manera el cerebro procesa velozmente la información que capta (Vallejo, 2020, p. 33).
- *Publicidad:* Es la presentación de ideas, servicios o bienes hacia el público, ésta proviene de un patrocinador específico (Kotler y Armstrong, 2013, p. 357).
- *Anuncio:* Tiene como fin impactar a un público definido para que la marca anunciante obtenga beneficios (PuroMarketing, 2012, p. 9).
- *Anzuelo:* Se refiere al contenido llamativo, que se encuentra dentro de un mensaje, que intenta captar toda la atención de la población (PuroMarketing, 2012, p. 9).
- *Exposición:* Se refiere al momento en que un individuo capta un mensaje (PuroMarketing, 2012, p. 54).
- *Material visual:* Es el material gráfico, expresado con imágenes que se presenta (PuroMarketing, 2012, p. 91).
- *Medios publicitarios:* Son todos los canales por lo que se puede difundir un mensaje, entre los que se encuentran: internet, cine, revistas, televisión, etc.(PuroMarketing, 2012, p. 92).
- *Nicho de Mercado:* Corresponde a una parte delimitada de la población como por ejemplo mujeres compradoras de arte de colección (PuroMarketing, 2012, p. 99).
- *Planificación por perfil de audiencia:* Es el proceso dirigido a un perfil específico de la población y no va dirigido de forma general (PuroMarketing, 2012, p. 104).
- *Redes de audiencia:* Es una estrategia que estructura datos sobre una población específica, y hace que el valor se determine por conductas específicas de dicha población (PuroMarketing, 2012, p. 111).

- *Consumidor final*: Se refiere a la última persona de la cadena de distribución, el consumidor final recibe el producto o servicio (PuroMarketing, 2012, p. 124).
- *Neuromarketing y marketing sensorial*: El neuromarketing estudia la actividad mental del individuo, enfocándose en la percepción, razón, emociones, etc. Se enfoca en entender los sentimientos, motivaciones y deseos que definen su comportamiento en el momento de la compra (Manzano *et al.*, 2012, p. 72).
- *El color*: El color genera la percepción de diversos ambientes, generando entornos relajantes, eficaces, energéticos, etc. (Manzano *et al.*, 2012, p. 105).
- *El sonido*: El sentido del oído tiene gran capacidad de captación y memoria. Los sonidos tienen efectos profundos, cuentan con la capacidad de evocar emociones, puede animar y desanimar, entre muchas otras sensaciones (Manzano *et al.*, 2012, p. 124).
- *La fuerza de la voz*: La voz es considerada como un sonido muy importante y poderoso. Las voces seleccionadas para anuncios son minuciosamente elegidas, para que éstas puedan transmitir el mensaje deseado (Manzano *et al.*, 2012, pp. 127–128).
- *La música*: Tradicionalmente se ha utilizado música de fondo en diversas ocasiones, pero ésta debe ser seleccionada de una forma precisa. Existe la arquitectura del sonido, que se enfoca en la elección adecuada de la música para situaciones determinadas, como para realizar un negocio o cerrar un trato. La selección inadecuada de música se puede comparar con exponer al público a una luz incandescente (Manzano *et al.*, 2012, p. 129).
- *Semiótica*: Se denomina también como la teoría de signos y estudia los procesos cognitivos. Esta ciencia trata de explicar como el ser humano interpreta y conoce su mundo exterior, y de cómo genera conocimientos para transmitirlos. Intenta establecer como un individuo da significado a algo (Correa, 2012, p. 10).

b) Importancia de las Campañas de Educación Sanitaria

De acuerdo al Informe sobre la salud en el mundo las campañas de educación sanitaria son herramientas importantes para evitar muertes prevenibles, ya que se estima que la difusión de campañas de educación sanitaria a la población puede más de 5 millones de vidas en una década. Como por ejemplo se estima que una campaña de educación sanitaria destinada a la disminución de un 15% de sal en la dieta de la población tendría como resultado evitar la muerte de 8,5 millones de vidas en un periodo de 10 años (OMS, 2008, p. 68).

c) Características de las Campañas de Educación Sanitaria

Según Velasco las características de las campañas de educación sanitaria son cinco (Velasco, 2003, p. 42):

- Tienen como objetivo mejorar la calidad de vida.
- Son participativas y democráticas.
- Sus resultados dependen de la colaboración de la población.
- Tienen alcances sociales y políticos.
- Enfoque humano y solidario.

Las campañas de educación sanitaria tienen como función principal la comunicación para generar atención, meditación (receptividad) y memoria, todo esto con el fin de generar aprendizaje acerca de un tema específico. Para esto se desarrollan metas, estrategias, diseño del mensaje y se escoge el medio de comunicación adecuado para la población específica. Se deben ejecutar programas de seguimiento y medición de resultados (González, 2019, p. 33).

A lo largo de la historia han denotado la importancia del discurso del profesional de salud sobre la población con el fin de evitar enfermedades prevenibles. Las campañas de educación sanitaria han tenido aportes históricos en problemas de salud, como su contribución para disminuir la mortalidad infantil durante el siglo XVIII, que a su vez promovió la creación de centros especializados (hospitales) para asistir a infantes en Francia e Inglaterra. Estas campañas médico-sociales contribuyeron a promover la investigación y cuidado de la población infantil (Medina y Rodríguez, 1994, p. 83).

La radioterapia fue implementada como una rama médica concreta, impulsada de gran manera por las campañas y estrategias planteadas durante el Segundo Congreso Nacional de Obstetricia, Ginecología y Pediatría celebrado en el año de 1911. Estas campañas contra el cáncer distribuían folletos para evitar que la población acuda al curanderismo, y más bien se dirija a servicios médicos especializados (Medina y Rodríguez, 1994, p. 87).

Las campañas de educación sanitaria pueden componerse de material gráfico, auditivo, audiovisual y su comunicación se realiza a través de diferentes medios como redes sociales, programas de televisión, radio, cuadernillos, puntos ambulatorios de atención sanitaria, afiches, folletos, etc. (González, 2019, p. 13).

d) *Tipos de Campañas de Educación Sanitaria*

Según Gonzáles los tipos de campañas de educación sanitaria son (González, 2019, p. 36):

- *Mediáticas:* Corresponden a las campañas que se difunden mediante medios de comunicación masivos como radio, internet, prensa y televisión. Por lo que su alcance se extiende a gran parte del territorio mundial, logrando la omnipresencia. Las campañas de este tipo que se han realizado son campañas para tratar problemas de salud a nivel mundial como el consumo del tabaco, infecciones virales, VIH, chikungunya, zika, dengue, etc.

Un ejemplo de este tipo de campaña de educación sanitaria es la campaña lanzada en el año 2015 por el Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, enfocada a la detección y tratamiento temprano del cáncer de piel, en esta campaña participaron los farmacéuticos junto a otros profesionales de salud para concientizar a la población de esta enfermedad (CGCOF, 2016, p. 7).



Figura 4-1: Logotipo de la Campaña sobre El Cáncer de Piel en Madrid en 2015

Fuente: (CGCOF, 2016, p. 7)

- *Focalizadas:* Pertenecen a este tipo las campañas que están focalizadas a grupos específicos de la población como profesionales, jóvenes, mujeres, ancianos, etc. Se utilizan medios de comunicación interpersonal y grupal, para alcanzar a la comunidad. Los temas de este tipo de campañas son enfermedades regionales o locales.

Como por ejemplo la “Campaña para la prevención de errores de medicación causados por semejanza ortográfica o fonética en el nombre de los fármacos” que fue la respuesta frente a numerosas notificaciones realizadas por los farmacéuticos en la plataforma Portalfarmia, realizada en el año 2013. Esta campaña estuvo dirigida para los profesionales de farmacia (Boletín interactivo de farmacia militar, 2017, p. 9).



Figura 5-1: Logotipo de la campaña para la prevención de errores de medicación causados por semejanza ortográfica o fonética en el nombre de los fármacos

Fuente: (Boletín interactivo de farmacia militar, 2017, p. 9)

- *Cara a cara:* En este tipo de campañas se mantienen una comunicación personal y con micro grupos para tratar temas de interés sanitario o político. Con el uso de la comunicación intrapersonal se pretende lograr mejores resultados en la comprensión del mensaje.

La campaña “Salud oral y embarazo” impulsada por el CGCOF y Colegio de Dentistas realizada en España en el año 2014, contó con la participación de matronas, ginecólogos y nutricionistas. Estos especialistas tienen contacto directo y una comunicación directa con los pacientes de interés de la campaña, mejorando el proceso de comunicación del mensaje (CGCOF, 2016, p. 10).



Figura 6-1: Logotipo de la Campaña de Salud Oral y Embarazo

Fuente: (CGCOF, 2016, p. 10)

Todos los tipos de campañas se complementan y requieren estudios previos para determinar cuál es la más conveniente dependiendo del tema y población a la que se pretende dirigir la campaña.

e) Medición de Resultados de las Campañas de Educación Sanitaria

De acuerdo a Guía no existen métodos para la medición de resultados, para establecer la efectividad de la comunicación publicitaria de salud. Mediante diferentes revisiones los profesionales encargados de las campañas de educación sanitaria no presentan argumentos que permitan determinar si estas campañas cumplen con sus objetivos (Guía, 2017, p. 640).

Las campañas publicitarias no relacionadas con salud, miden sus resultados basándose en el cumplimiento de los objetivos planteados, los que son claros, medibles y alcanzables a corto plazo. Entre los cuales se encuentran obtener posicionamiento de marca, retorno óptimo de la inversión, ventas entre otros (Aguilar, 2013, pp. 35–36).

Dentro del ámbito sanitario no se plantean los mismos objetivos que en el sector publicitario, sino que las campañas de educación sanitaria tienen como fin promover la salud, mediante la difusión de información útil que permita a la población mejorar su calidad de vida. Por ende, no se pueden utilizar los mismos parámetros de medición de los resultados de las campañas publicitarias para las campañas de educación sanitaria.

No existen estudios que permitan estimar el efecto de las campañas sobre las conductas resultantes que se esperan para mejorar la salud de la población. De hecho, diversos autores cuestionan si no llevar a cabo la realización de una campaña de educación sanitaria, generaría los mismos resultados (Guía, 2017, p. 640).

Tampoco existe coordinación entre los entes administrativos públicos para elaborar e implementar campañas de educación sanitaria, sin mencionar que las instituciones de salud pública no llegan a un compendio para unificar las diferentes campañas lanzadas. Y además cabe mencionar que no hay exigencias sanitarias para la medición de los resultados de las campañas de educación sanitaria (Guía, 2017, p. 138).

1.2.1.7 *Medios Audiovisuales*

El avance tecnológico permite la incorporación de nuevos medios de comunicación, promoviendo nuevas técnicas de aprendizaje y generando información que sea receptada para mejorar la salud de la población (Rivas, 2008, p. 82).

De acuerdo a Sartori el homo sapiens ha evolucionado a homo videns debido al cambio de la cultura escrita por la cultura de las imágenes. Se otorga gran alcance a los Medios Audiovisuales sobre los hábitos, política (video-poder), paradigmas y cultura, se puede referir el término de hombre video-formado (Sartori, 1998, p. 17).

El material audiovisual es una herramienta tecnológica que compila recursos visuales y sonoros, como todo aprendizaje depende de diversos factores descritos por los modelos de creencias. Su importancia radica en que en las últimas décadas gran parte de la información que recepta un individuo es por medio del oído y vista (Adame, 2009, p. 1).

Diversos autores plantean que actualmente los medios audiovisuales tienen dominio sobre otros medios de comunicación, son de fácil acceso para la población en general y allí radica el gran alcance e impacto que presentan estos medios (Castillo y Cuberos, 2004, p. 156).

Actualmente el hombre contemporáneo conecta con el mundo visual, como consecuencia del desarrollo de los medios de comunicación. Los medios masivos de difusión tienen gran control sobre la población, la cultura de los medios audiovisuales forma parte de la forma de vivir y de existir del hombre, tanto de su construcción como de su destrucción (Sartori, 1998, p. 24).

a) Ventajas de los Medios Audiovisuales

Según Adame las ventajas de la correcta utilización de los medios audiovisuales para transmitir un mensaje son (Adame, 2009, p. 3):

- Aumentan la receptividad y sensibilidad frente a un proceso de aprendizaje.
- Complementan la comunicación oral, lectura y otros medios de comunicación.
- Permiten la mejor comprensión de procesos en cada proceso y como un todo.
- Promueven el desarrollo de actitudes y habilidades debido a que permiten el procesamiento de la información global.
- Las imágenes permiten los procesos de abstracción gráfica, facilitando la comparación y el entendimiento.
- Permiten el entendimiento de realidades descritas mediante forma gráfica, las cuales son poco accesibles comúnmente.
- Integran a la población en la cultura de los medios audiovisuales, que es de suma importancia en la cultura moderna.
- Desarrollan la creatividad.

b) Clasificación de los Medios Audiovisuales

Los medios audiovisuales destinados a promover el aprendizaje mediante la difusión de información de interés se pueden clasificar de la siguiente manera (Adame, 2009, p. 4):

- Medios visuales

Estos medios integran las imágenes y textos, y se pueden diferenciar en:

- Proyectables: proyección de opacos, diapositivas, transparencias, etc.
- No proyectables: libros, pizarras, carteles, prensa, mapas, etc.

- Medios acústicos

Los medios acústicos utilizan el sonido, ya sea de forma directa o pregrabado, mediante diferentes registros como mp3, emisiones radiofónicas, cd, discos, etc.

- Medios audiovisuales que integran imagen y sonido

Estos medios combinan elementos visuales y elementos acústicos compilando los denominados videos y se pueden compartir mediante diversos difusores como la televisión, internet, cine, etc.

1.2.1.8 *Resultados de la Promoción de la Salud*

La principal misión de la promoción de la salud es mejorar el estilo de vida de la población, y sus resultados son multifactoriales, es decir implican factores internos como el nivel de conocimientos, y factores externos relacionados con las condiciones del entorno (Giraldo *et al.*, 2010, p. 137).

El cumplimiento de los objetivos de la promoción de la salud se ha visto reflejado en sus resultados, que han sido validado mediante el análisis de diferentes estudios a lo largo de los años. Por lo cual la promoción de la salud fue declarada prioridad a nivel mundial, nacional y local por la novena conferencia mundial de promoción de la salud, y se ha dado relevancia a las actividades de promoción de la salud dirigidas a robustecer los conocimientos acerca de salud, promover y mejorar los entornos saludables, y optimar las políticas relacionadas a la salud (OMS, 2016c, p. 4).

Entre los resultados de la promoción de la salud, además de su influencia sobre la salud, se encuentra la disminución de los gastos que se producen durante el proceso salud-enfermedad en los núcleos familiares y en las instituciones prestadoras de salud, ya que al disminuir la prevalencia de enfermedades específicas y en determinados sectores mejora la calidad de salud de la población que ha sido expuesta a los procesos de promoción de la salud (Giraldo *et al.*, 2010, p. 130).

De acuerdo a la OPS las encuestas son la principal herramienta para la recolección de datos sanitarios, como determinantes de salud y hábitos que influyen en los mismos, los resultados se manifiestan en base a la receptividad del individuo a las preguntas, entrevistador y factores sociales, por lo que la información pierde credibilidad (OPS, 2018, pp. 48–58).

1.2.1.9 *Retos de la Promoción de la Salud*

En la novena conferencia mundial de promoción de la salud se propone que es necesario mejorar la interacción ente diferentes sectores para mejorar la promoción de la salud, mediante el establecimiento de la relación entre la salud y la agricultura (OMS, 2016c, p. 7).

Las políticas públicas encaminan las estrategias y acciones de la promoción de la salud, por ende, se requiere que los autores de dichas políticas tengan en cuenta la prioridad de la salud de la población. Mediante datos acerca de las consecuencias de las políticas sobre la salud se puede socializar estos impactos. Además, es de suma importancia la transparencia y rendición de cuentas de las decisiones políticas que afectan al área de salud (OMS, 2016c, p. 7).

La promoción de la salud debe alcanzar mayor cobertura en los sistemas sanitarios, por lo que se proponen cambios en el presupuesto del sector de salud. De esta manera aumentando los fondos y recursos a la atención primaria y promoción de la salud, equiparándolos a los recursos utilizados en el tratamiento y curación de enfermedades (OMS, 2016c, p. 8).

Se ha demostrado la importancia del cuidado medio ambiental y las consecuencias a largo plazo del mismo, por lo que se propone la creación de estrategias de promoción de la salud que no perjudiquen a los recursos del planeta (OMS, 2016c, p. 9).

1.2.2 Información Sanitaria

La información sanitaria constituye una herramienta fundamental para determinar los problemas de salud, determinantes de salud que permite la toma de decisiones y creación de políticas enfocadas al sector de salud (Martínez, 2018, p. 4).

La calidad de la información sanitaria es cuestionable debido a que es poco circunstanciada y muy versátil, sin mencionar la escasa, o inexistente, normalización de metodologías. Las encuestas aplicadas a la población son actualmente la primordial fuente de IS, pero estas encuestas se basan en la auto notificación individual, lo que le resta fiabilidad y validez a la información obtenida (OMS, 2010).

La deficiencia de la información sanitaria es un factor que promueve y desencadena el mal uso de medicamentos, en el caso de los antibióticos, se aumenta exponencialmente la incidencia de resistencia a antibióticos. Por lo que la OMS ha determinado que la lucha contra la resistencia antimicrobiana debe ser realizada en conjunto de todos los países y profesionales de la salud (OMS, 2016e, p. 10).

Existe la necesidad de mejorar los sistemas de información sanitaria en todos los niveles, por lo que se requiere la participación e integración de los diferentes profesionales de salud para promover la investigación de nueva información sanitaria útil para afrontar los problemas de salud pública (OMS, 2010).

1.2.2.1 *Importancia de la Información Sanitaria*

La información sanitaria permite la propuesta y elaboración de políticas públicas que favorezcan la salud de la población, pero los datos recopilados son fiables porque provienen de encuestas basadas en la autopercepción (OPS, 2018, p. 59).

Los datos sanitarios claros, ordenados y objetivos, brindan a los sistemas sanitarios la capacidad de enfrentar problemas futuros de salud, se debe fortalecer la accesibilidad a esta información mediante el uso de plataformas y tecnologías actuales (OMS, 2019b, p. 89).

Según la OMS la falta de información sanitaria y la deficiencia del personal, son factores que ponen en riesgo de colapso de sistemas enfocados a la atención primaria y amenazan su aplicabilidad. Los sistemas de atención sanitaria requieren información sanitaria robusta para poder las necesidades sanitarias de cada población con el fin de mejorar la asistencia de salud. Por ende, resulta indispensable la realización de instrumentos que permitan obtener información sanitaria (OMS, 2010).

1.2.2.2 *Fuentes de Información Sanitaria*

La recolección de información sobre indicadores de salud de acuerdo a la OPS, tiene los siguientes fines (OPS, 2018, p. 47) :

- Establecer información ya existente del tema.
- Cuando no existen datos se propone la creación de instrumentos para la recolección de la información.

Las fuentes de información pueden ser de dos tipos de acuerdo al fin para el que fueron generadas, éstas son fuentes primarias y secundarias (OPS, 2018, p. 48):

a. Fuentes de Información Primaria

La información que proviene de fuentes de información primaria cumple el objetivo específico para el cual fueron creadas. Estos datos crean evidencia directa de temas sanitarios de interés, su recolección puede hacerse mediante diferentes métodos como censos, encuestas, etc.

b. Fuentes de información secundaria

La información generada mediante fuentes de información secundaria no fue creada con el fin para el que se la utiliza, es decir son datos recopilados de fuentes ya existentes. Esta información permite la creación de otros datos sanitarios de interés como ejemplo son los datos compilados de censos, investigaciones previas, etc.

1.2.2.3 *Tipos de fuentes de información*

La información y datos que se utilizan para llevar a cabo análisis y estudios acerca de determinantes de la salud, provienen de determinados tipos de fuentes de información sanitaria. Según la OPS las principales fuentes son (OPS, 2018, pp. 52–60):

a) Sistemas nacionales de datos sobre la salud

Los sistemas nacionales otorgan información de todos los eventos relacionados con la salud, se pueden encontrar subsistemas que se enfocan en temas de interés para cada región. Los subsistemas generalmente abordan diversos datos de interés local, como datos acerca de la mortalidad, nacimientos, vigilancia de los datos de salud pública, patologías de notificación obligatoria como el cáncer. Estos datos permiten suministrar a la población información diversa, como por ejemplo datos de los medicamentos necesarios en determinadas localidades. Esta información sanitaria es indispensable para la creación de políticas locales que promuevan la salud pública.

b) Datos de Servicios de Salud

Los servicios de salud generan rutinariamente información sanitaria de los pacientes, como consultas, incidencia de patologías, hospitalizaciones, uso de prótesis y cirugías; además se documenta los recursos de la unidad de salud como gastos, el número de vacunas aplicadas, camas, de médicos y de enfermeros. Los datos provenientes de los servicios de salud son de gran utilidad ya que generan datos precisos a nivel local, y son más periódicos, aproximadamente se disponen de información anual.

c) Encuestas poblacionales

Las encuestas poblacionales permiten obtener información sanitaria específica basada en la auto-notificación. La información que se obtiene puede ser utilizada con diversos fines y esta puede brindar datos acerca del uso de medicamentos, acceso a los servicios de salud, discapacidad, morbilidad, estilos de vida, morbilidad, condiciones de trabajo, salud mental, salud reproductiva, lesiones, etc.

Los datos provenientes de estas encuestas están delimitados geográficamente o por algún carácter de interés (adolescentes, adultos mayores, hombres, mujeres, personas privadas de libertad, etc.); y se pueden obtener mediante diferentes medios como encuestas personales, telefónicas y cuestionarios.

A pesar de ser información localizada y específica, los datos obtenidos por encuestas se basan en la percepción del individuo sobre su propia salud y enfermedad, esto resta fiabilidad y confianza a los datos obtenidos mediante esta herramienta.

d) Censos demográficos

Los datos de los censos demográficos son los más utilizados en la mayoría de regiones, son útiles para la elaboración de indicadores de salud. La finalidad con la que se ocupan estos datos es diversa, se utilizan con fines científicos, administrativos, políticos y técnicos. En la mayoría de países se realizan censos nacionales cada 10 años, mediante éstos se recopila información por origen étnico, edad y sexo de la población; además se expone la razón de dependencia, incremento de la población, población urbana y rural.

El periodo con el que se realizan los censos puede generar errores de las estimaciones de las poblaciones, ya que existe un periodo de 10 años entre cada censo, lo que produce que las estimaciones sean menos confiables cuando el año del censo se encuentra en un periodo más lejano.

1.2.3 Resistencia a los antibióticos

La resistencia a antibióticos corresponde la capacidad de un microorganismo de sobrevivir a la exposición a cantidades de un antibiótico, que inhiben o eliminan a otros microorganismos de la misma especie (Alós, 2015, p. 639).

Las bacterias presentan como propiedad intrínseca la capacidad de mutar, la que es resultado de millones de años de evolución. La periodicidad de mutación varía de acuerdo a las especies de bacterias y al antimicrobiano, pero son mayoritariamente frecuentes en bacterias con un sistema de reparación del Ácido Desoxirribonucleico (ADN) defectuoso, las que se conocen como bacterias hiper-mutadoras (Alós, 2015, p. 694).

Los antibióticos no solo eliminan bacterias sensibles, sino que también activan y promueven mecanismos relacionados con la variación genética, como la recombinación, intercambio genético, transposición, mutación, entre otros (Baquero, 2009, p. 5). Las concentraciones por debajo de la dosis efectiva farmacológica de antimicrobianos favorecen en muchas ocasiones la aparición de resistencia antimicrobiana (Guerin *et al.*, 2009, p. 1034).

La resistencia antimicrobiana no se considera una enfermedad, sino que es el resultado del uso irracional de medicamentos, causado por la automedicación, por la deficiente descripción médica o inadecuada dispensación. Generalmente no existe diferencia entre la gravedad de enfermedades generadas por microorganismos sensibles y resistentes, pero estas últimas por su condición frente a los antibióticos presentan dificultad de tratamiento y curación (OMS, 2016d).

1.2.3.1 *Importancia crítica de la Resistencia Antimicrobiana*

En el año 2015 la OMS dio paso al “Plan de Acción Mundial sobre la Resistencia a los Antimicrobianos” mediante la resolución WHA68.7, este plan fue apoyado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Mundial de Sanidad Animal, entidades que determinaron la importancia de tomar medidas duraderas para combatir la resistencia antimicrobiana (OMS, 2018, p. 56).

En la ciudad de Nueva York en 2016 se celebró la “Asamblea General de las Naciones Unidas sobre la Resistencia a los Antimicrobianos”, en la que se decidió ampliar esfuerzos por parte de esta organización para emplear un plan de acción a nivel mundial enfocado a promover la Alianza Mundial para la Investigación y Desarrollo de Antibióticos (OMS, 2018, p. 2).

Esta alianza fue impulsada por la OMS y la Iniciativa de Medicamentos para las Enfermedades Desatendidas, que se enfoca en la investigación y creación de nuevos tratamientos contra la resistencia antimicrobiana. Esta alianza ha recibido aportes económicos por diversos países (OMS, 2018, p. 56).

En el año 2017 la OMS en su informe de resultados propone como un objetivo combatir la resistencia antimicrobiana mediante la vigilancia, investigación y promoción del uso racional de medicamentos (OMS, 2018, p. 56).

El 95% de la población a nivel mundial han reconocido la amenaza que representa la resistencia antimicrobiana por lo que han elaborado o están creando planes de acción. Además, la resistencia antimicrobiana constituye una amenaza para los programas de salud dirigidos a las enfermedades desatendidas, tuberculosis, enfermedades de transmisión sexual, VIH, paludismo, entre otros (OMS, 2018, p. 56).

En los últimos años se produce el estudio y desarrollo de un pequeño número de medicamentos de recambio, lo que enfatiza la alerta de la resistencia antimicrobiana ya que, sin medidas útiles en contra de este problema, nos dirigimos en camino hacia la era post antibiótica, en la cual infecciones habituales resultarían ser fatales (OMS, 2016e, p. 1).

Existen 700 000 muertes a nivel mundial causadas por la resistencia antimicrobiana, de acuerdo al informe del economista O'Neill y en los próximos 35 años esta cifra se incrementará a 10 millones de defunciones anuales. En este informe se estima que la pérdida económica por la resistencia antimicrobiana sería de 100 billones de dólares hasta el año 2050, si es que este problema de salud pública no se detiene (OMS, 2016g, p. 638).

1.2.3.2 Principales Microorganismos Patógenos Resistentes

De acuerdo a la OMS los patógenos que generan infecciones son variados y numerosos, por lo cual la prevención y tratamiento de las mismas deben adecuarse a las diferentes regiones, ambientes y opciones terapéuticas disponibles. En las últimas décadas la mayoría de microorganismos han desarrollado resistencia. Desde la perspectiva de salud a nivel público existen microorganismos que son de importancia crítica (OMS, 2016d):

- a. Bacterias contraídas fuera del hospital
 - *Streptococcus pneumoniae*
 - *Escherichia coli*
 - *Salmonella typhi*
 - *Mycobacterium tuberculosis*
 - *Staphylococcus aureus*
 - *Neisseria gonorrhoeae*

- b. Bacterias adquiridas en el medio hospitalario
 - *Stenotrophomonas maltophilia*
 - *Acinetobacter baumannii*
 - Patógenos entéricos multirresistentes (*Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae* secretoras de enzimas ESBL y KPC)
 - *Staphylococcus aureus*
 - *Enterococcus faecium* y *Enterococcus faecalis*
 - *Pseudomonas aeruginosa*

- c. Bacterias vinculadas con patologías zoonóticas
 - *Salmonella spp.*
 - *Campylobacter spp.*

- d. Hongos
 - *Candida albicans*

- e. Virus
 - *Virus del herpes*
 - VIH
 - Citomegalovirus

f. Parásitos

- *Trypanosoma spp*
- *Leishmania spp.*
- *Plasmodium spp*

1.2.3.3 Clases de Resistencia Microbiana

Según Camacho en su artículo “Los antimicrobianos en la práctica médica” los tipos de resistencia bacteriana se pueden clasificar en (Camacho, 2015, p. 8):

a. Natural

El locus natural del cromosoma, que indica la posición del gen, se mantiene de forma permanente en el ADN, transmitiendo esta mutación a su progenie. Como un ejemplo de la resistencia natural se encuentra el 100% de resistencia que presentan las *Pseudomonas* frente a las penicilinas naturales.

b. Primaria

Se presenta una mutación en el locus natural del ADN, es decir aparece de un Locus natural permanente en el DNA bacteriano manera aleatoria.

c. Secundaria

Este tipo de resistencia se presenta en microorganismos por procesos de selección natural y por mutaciones espontáneas.

d. Transferible

La mutación transferible se produce por el intercambio de plásmidos que transfieren información de fenómenos de transducción, conjugación y transformación de un microorganismo a otro. Esta clase de resistencia se presenta con frecuencia en *Serratia*, *Klebsiella* y *E. coli*.

1.2.3.4 Mecanismos de resistencia

Los mecanismos de resistencia a antibióticos se pueden diferenciar claramente, en la figura 7-1 se muestra los mecanismos de acción de diferentes antibióticos y los mecanismos de acción que presentan los antibióticos a cada uno de ellos (Ramón, 2010, p. 7).

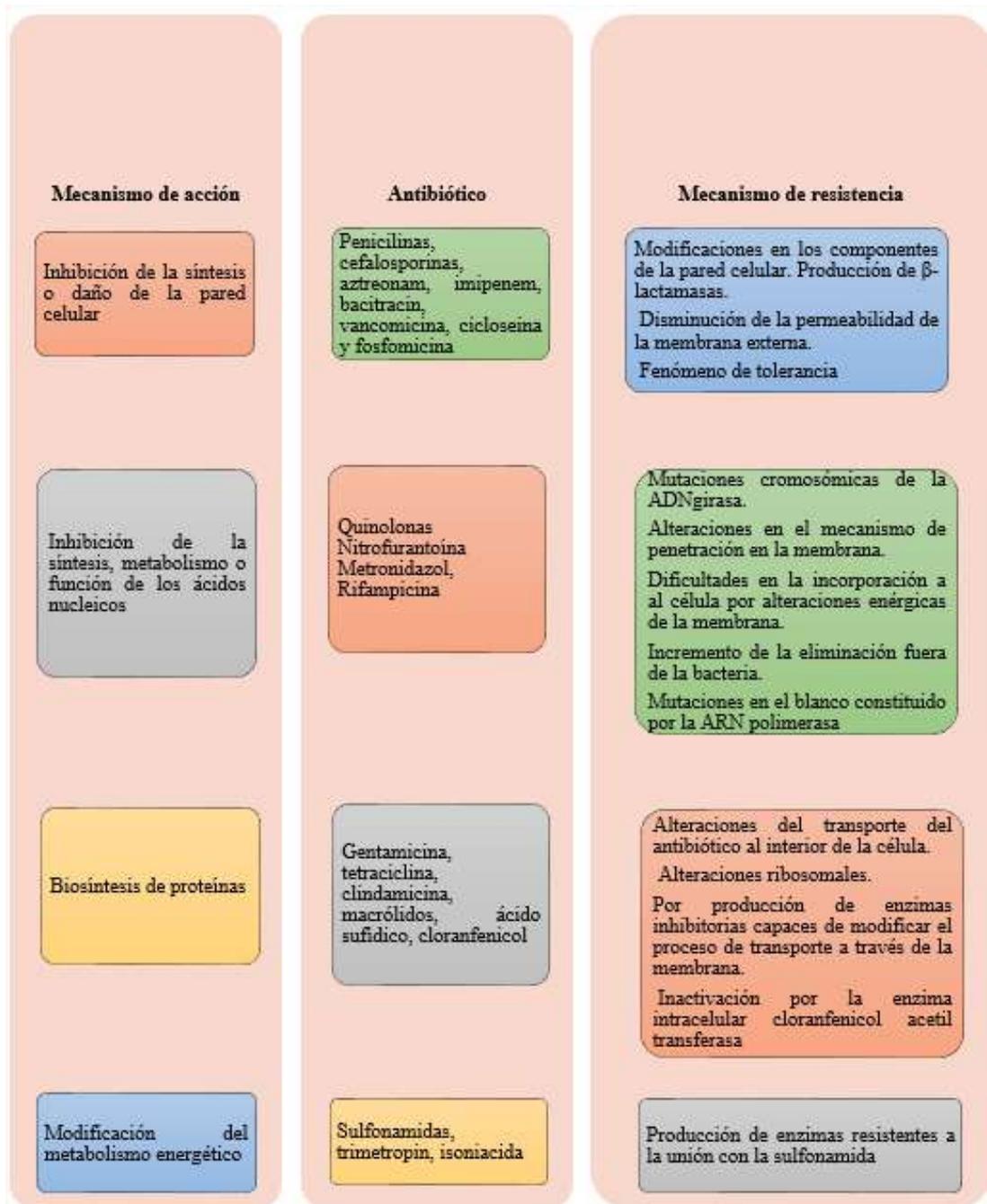


Figura 7-1: Mecanismo de resistencia frente a antibióticos

Fuente: (Ramón, 2010, p. 7)

1.2.3.5 Resistencia Antimicrobiana en el Ecuador

Los datos disponibles de la resistencia antimicrobiana de Ecuador corresponden al año 2008, éstos reportan la resistencia de microorganismos de interés de salud pública, que se describe a continuación (Quizhpe *et al.*, 2014, p. 27):

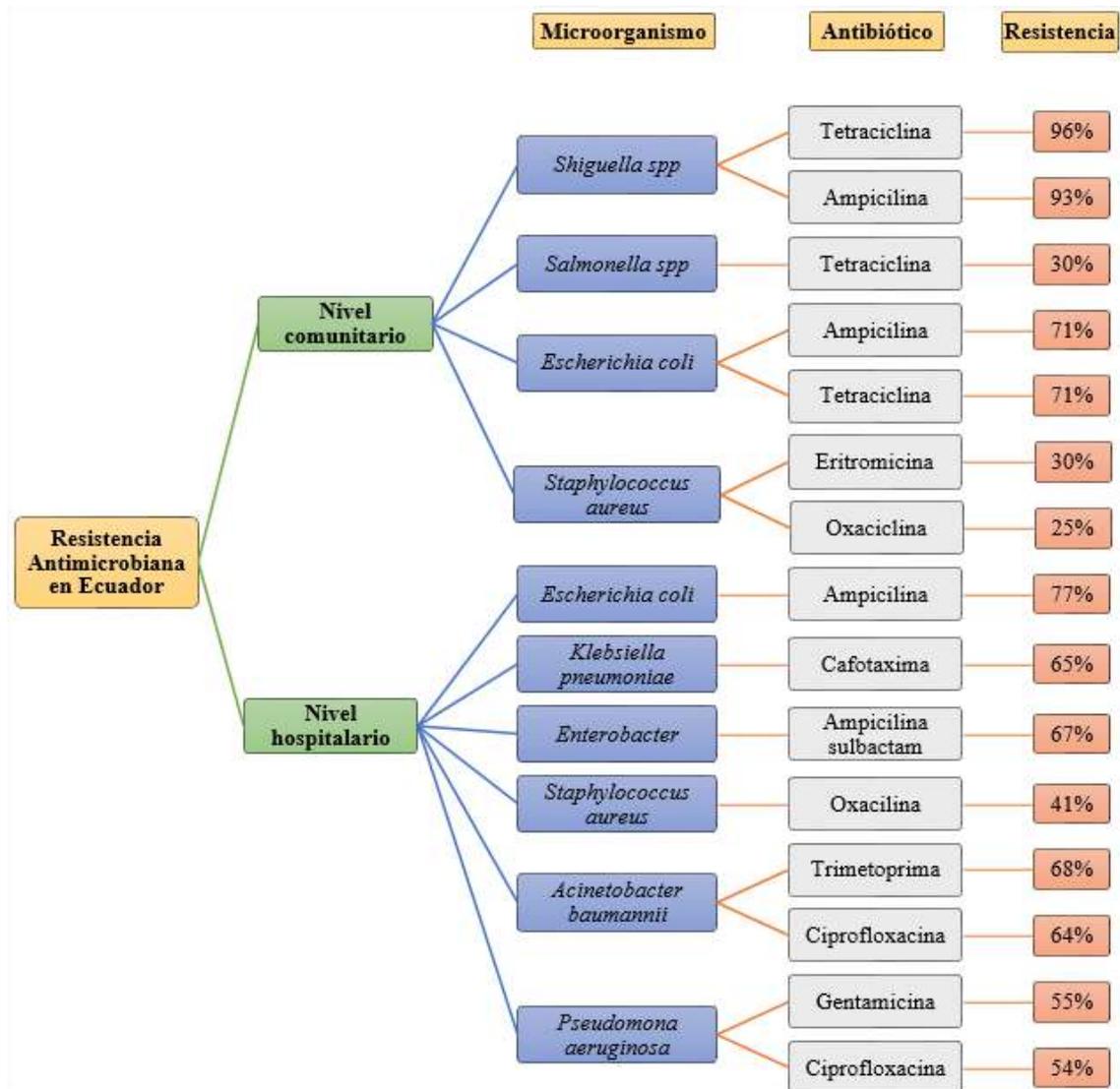


Figura 8-1: Resistencia Antimicrobiana en Ecuador

Fuente: (Quizhpe *et al.*, 2014, p. 27)

1.2.4 Uso Racional de Medicamentos

De acuerdo a la OMS el uso racional de medicamentos permite que los pacientes tengan acceso a la medicación adecuada para tratar patologías específicas en las dosis específicas, de acuerdo a sus necesidades clínicas y por el periodo pertinente (OMS, 2002, p. 5).

1.2.4.1 Promoción de la Salud sobre uso Racional de Antimicrobianos

El conocimiento sobre medicamentos de la población es importante para el éxito de la terapia farmacológica ya que el paciente es el que lleva a cabo el cumplimiento de la misma (OMS, 2002, p. 3).

En el año 2015 la Asamblea Mundial de Salud propuso a la promoción de la salud como una estrategia para combatir la resistencia antimicrobiana, y además adoptó un plan de acción mundial sobre la resistencia antimicrobiana en el que plantea objetivos enfocados a actividades preventivas, mencionando que se debe optimizar la receptividad, comprensión y concienciación sobre la resistencia antimicrobiana utilizando diferentes medios de comunicación (OMS, 2016e, p. 1).

La OMS indica que los gobiernos y sus políticas son responsables de la calidad de los medicamentos y de que la población tenga acceso a información de su tratamiento farmacológico. Por lo cual recaen responsabilidades sobre el personal sanitario involucrado en la farmacoterapia, entre las cuales se encuentran (OMS, 2002, p. 5):

- Gestionar campañas de educación sanitaria dirigidas al público tomando en cuenta los grupos a los que va dirigido, los problemas de salud locales, medios de comunicación y todos los factores que influyen en la comunicación de la salud.
- Inspeccionar y controlar la publicidad relacionada con los medicamentos que se difunde por distintos medios de comunicación, evitando que ésta influya negativamente sobre la percepción del paciente sobre los tratamientos farmacológicos.
- Certificar que las medicinas se dispensen de manera adecuada, con la información y etiquetado correspondiente que indique nombre, concentración, dosis, efectos secundarios, interacciones medicamentosas, modo de almacenaje. Estas indicaciones deben ser claras y legibles.

1.2.4.2 Beneficios del Uso Racional de Medicamentos

El uso racional de medicamentos, específicamente de antimicrobianos es indispensable para mantener sensibilidad en las distintas cepas patológicas de microorganismos, para lo cual es importante determinar los espectros adecuados para cada cepa aislada con un cálculo de dosis,

periodo y vía de administración adecuados. Teniendo en cuenta evitar el tratamiento de infecciones víricas con antibióticos (Rodríguez, 2014, p. 40).

1.2.4.3 *Uso Irracional de Medicamentos*

El uso irracional de medicamentos contrasta con la definición de uso racional de medicamentos, este término se refiere a toda práctica que promueva la mala utilización, prescripción, dispensación y venta de medicamentos, tanto por el paciente como por el médico; según la OMS a nivel mundial existe una incidencia del 50% de uso irracional de medicamentos relacionados con inadecuada dispensación y venta. La toma incorrecta de medicamentos se presenta en un 50% en la población mundial. Y cerca de la tercera parte de la población no tiene acceso adecuado a medicamentos (OMS, 2002, p. 1).

El uso irracional de medicamentos tiene como consecuencia altas tasas de morbilidad y mortandad en la población en general, pero sobre todo en la infantil, por enfermedades de origen infeccioso y enfermedades crónicas como epilepsia, hipertensión y diabetes (OMS, 2002, p. 1).

Además, el uso irracional de medicamentos trae como consecuencia el desabastecimiento de medicación en las instituciones de salud, y por ende el carente acceso al mismo. Generando de esta manera ineficiencia en los recursos monetarios destinados a la salud. Y por último se puede mencionar la afeción en la percepción del paciente frente a la ineficacia y reacciones adversas del tratamiento antimicrobiano (OMS, 2002, p. 5).

a) Factores que promueven el Uso Irracional de Medicamentos

Datos provenientes de la OMS exponen que el uso irracional de medicamentos se presenta a nivel mundial por las siguientes situaciones (OMS, 2002, p. 1):

- Uso de dosis incorrectas para infecciones de origen no bacteriano.
- Errores de prescripción médica, sin alinearse a las directrices clínicas.
- Uso excesivo de medicación por parte del paciente.
- Excesivo uso de medicamentos inyectables, en casos donde las formas orales son más recomendables.
- Dispensación inadecuada de medicamentos que requieren receta médica.

b) Consecuencias del Uso Irracional de Antimicrobianos

El uso irracional de medicamentos por los factores mencionados anteriormente se pueden presentar varios resultados desfavorables para la salud y el tratamiento, éstos son (Maguiña *et al.*, 2006, p. 19):

- Fracaso de la terapia farmacológica.
- Creación de resistencia antimicrobiana.
- Recidiva, que consiste en la reinfección por cepas sensibles o resistentes.
- Efectos no deseados del medicamento, como toxicidad.
- Encubrimiento de otros procesos infecciosos.
- Cronificación, se refiere a la disminución de los síntomas de una infección latente.

1.2.5 Investigación Biométrica

La biometría es la ciencia que permite la identificación y medición de particularidades físicas y conductuales mediante la utilización de equipos automatizados. Estas características deben cumplir ciertos requisitos como ser cuantificable, poseer universalidad, aceptabilidad, singularidad, rendimiento, estabilidad y bajo porcentaje de usurpación (Delgado, 2012, p. 2).

En los últimos años se han desarrollado equipos biométricos que permiten observar los procesos cerebrales, conocidos como Interfaz Cerebro Ordenador (ICO), utilizados para analizar las funciones cerebrales complejas (Villegas y Rojas, 2018, p. 4).

Las aplicaciones de la interfaz cerebro ordenador consisten en la captación de procesos cerebrales y la interpretación de sus resultados para ser aplicadas con algún fin de interés. Como un ejemplo de su uso se encuentra el estudio realizado en el año 2011 por la Universidad de Valladolid, que presentó un equipo de domótica enfocado a personas con deterioro cerebral utilizando sistemas de interfaz cerebro ordenador (Villegas y Rojas, 2018, p. 4).

1.2.5.1 Cerebro

El cerebro es el principal órgano del Sistema Nervioso Central (SNC), es responsable de las funciones, sensitivas, motoras, neuro humorales y sensoriales; y también de las funciones consideradas como superiores que corresponden al pensamiento, comprensión, habla, escritura, ideación, juicio, etc. Sus funciones dependen de la actividad eléctrica de las neuronas (Scioto y Niripil, 2018, p. 2).

Este órgano forma parte del encéfalo junto con el tallo cerebral y el cerebelo. Se encarga de regular las funciones vitales y movimientos voluntarios e involuntarios, que junto a la medula espinal forma el SNC. Se encuentra ubicado en la cavidad superior y anterior de la cavidad craneal (Gil, 2017, p. 4).

Las funciones cerebrales consideradas como superiores comprenden los sustratos: cognoscitivo, afectivo y de acción. Éstos permiten afrontar al individuo la existencia, permitiéndole entender la

realidad, plantear proyectos y ejecutarlos; para poder crear un entorno favorable para él (Contreras, 2004, p. 75).

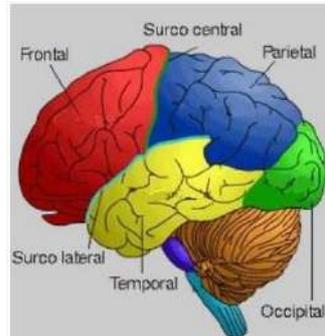


Figura 9-1: Lóbulos del cerebro

Fuente: (Gil, 2017, p. 4)

El cerebro presenta dos hemisferios derecho e izquierdo y 4 lóbulos (Gil, 2017, p. 4):

- El lóbulo frontal es el que presenta mayor tamaño, éste se encarga de las funciones racionales como el pensamiento abstracto, controlar emociones, entre otras.
- El lóbulo parietal se encarga del procesamiento e interpretación proveniente de todo el cuerpo, permite la formulación de ideas y pensamientos.
- El lóbulo occipital principalmente se encarga de recibir y procesar la información proveniente de las retinas.
- Y finalmente el lóbulo temporal se encuentra estrechamente relacionado con el sistema límbico, por lo que regula las emociones, estados anímicos y se encarga de la memoria.

Para llevar a cabo estas funciones cerebrales complejas o superiores el encéfalo divide su trabajo en tres áreas (Contreras, 2004, p. 75):

- Bloque de recepción: Se encuentra constituido por el lóbulo parietal, occipital y temporal, y permite además el entendimiento de la información y su almacenamiento.
- Bloque de activación: Formado por el centroencefalo y tallo cerebral.
- Bloque de planeación y ejecución: Formado por el lóbulo frontal, y permite además la evaluación de acciones.

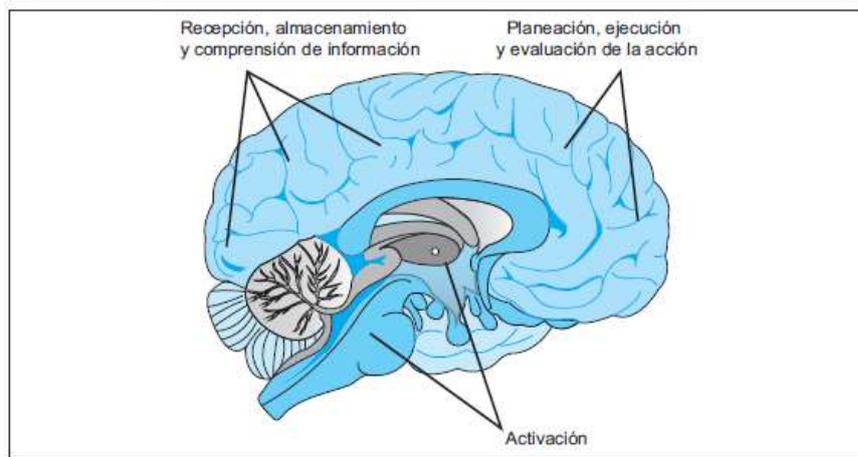


Figura 10-1: Bloques funcionales del encéfalo

Fuente: (Contreras, 2004, p. 76)

a) *Potenciales del Sistema Nervioso Humano*

El tejido cerebral presenta la capacidad de producir potencial eléctrico, denominado como electrogénesis (Gil, 2017, p. 5). Estos potenciales corresponden a los potenciales eléctricos que se generan en el Sistema Nervioso después de la exposición a un determinado estímulo (Muelas, 2017, p. 13).

De acuerdo al estímulo que los provoca existen diversos tipos de potenciales (Muelas, 2017, p. 3):

a. Potenciales visuales

Son potenciales eléctricos generados en la corteza visual después de la exposición a un estímulo luminoso.

b. Potenciales auditivos

Corresponde a estímulos de origen sonoro, provenientes de la cóclea (estructura del oído interno), que se transportan por el nervio coclear y hasta desembocar en el córtex cerebral.

c. Potenciales somato sensoriales

Son los provenientes de la estimulación de nervios periféricos, corresponden a los que conectan la medula espinal y el cerebro con todo el cuerpo.

1.2.5.2 Interfaz Cerebro Ordenador

La interfaz cerebro ordenador corresponde a un sistema de comunicación capaz de captar los mensajes enviados desde el cerebro que no se dirigen por los medios comunes de salida, como nervios periféricos y músculos. Permite el estudio de estos mensajes sin analizar las respuestas de los músculos y nervios (Muelas, 2017, p. 4).

Facilita el análisis de las respuestas conscientes e inconscientes de un individuo frente a estímulos, y facilitan el estudio de procesos cognitivos y conductas (Moreno *et al.*, 2014, p. 7).

Las señales son captadas por la interfaz cerebro-ordenador entran a una etapa de muestreo, digitalización y posteriormente se procesan mediante la extracción y clasificación de las características de la señal (Muelas, 2017, p. 4).



Figura 11-1: Fases del Interfaz Cerebro Ordenador

Fuente: (Muelas, 2017, p. 6)

1.2.5.3 Mindwave Neurosky

Es un dispositivo que permite la obtención de un electroencefalograma, de esta manera se puede realizar el estudio de la actividad cerebral frente a un estímulo (Calderón, 2016, p. 20). Consiste en una diadema que posee un sensor que capta las ondas cerebrales, dicho sensor se encuentra en la zona FP1, ubicada en el área de la frente (Paucar, 2017, p. 42).



Figura 12-1: Mindwave Neurosky

Fuente: (NeuroSky, 2015)

La información que proporciona el dispositivo Mindwave Neurosky es extensa, por lo que permite el estudio de varios parámetros, que se describen a continuación:

- Calidad de la señal (Poor signal)

Corresponde al ruido que detecta el dispositivo, donde el valor de 255 indica que existe una gran cantidad de ruido detectado, y su contra parte, el valor 0 indica que no existe la presencia de ruido en análisis (Paucar, 2017, p. 44).

- Atención (Attention eSense)

La atención es definida por la RAE como la acción de atender, es decir es la acción de poner interés a algo para lograr comprenderlo (Real Academia Española, 2020).

Los niveles de atención medidos por el dispositivo Mindwave Neurosky son medidos mediante un byte que refleja los niveles de concentración del usuario. Estos niveles se expresan en un rango de 1 a 100, los valores que se encuentran de 1 a 40 reflejan que los niveles de concentración son muy bajos, los valores que se encuentran en el intervalo de 40 a 60 son considerados como neutrales, los valores entre 60 y 80 son considerados como poco elevados y los valores superiores a 80 se consideran como niveles altos de concentración (Paucar, 2017, p. 44).

- Meditación (Meditation eSense)

La meditación, según la RAE, es pensar detenidamente sobre algo (Real Academia Española, 2020).

En el dispositivo Mindwave Neurosky los niveles de meditación expresan la calma y relajación del usuario. Se cuantifica en valores numéricos de 1 a 100, siendo 1 el valor más bajo y 100 el valor más alto (Paucar, 2017, p. 44).

- Muestra de ondas cerebrales (RA Wave Value)

Las ondas cerebrales se interpretan mediante dos bytes, con valores que se expresan desde -32768 a 32767. Siendo el primer valor el resultado más elevado y el segundo expresa niveles bajo de emisión de ondas cerebrales. Las señales de estas ondas se captan 512 veces cada segundo (Paucar, 2017, p. 44).

- Parpadeo (BlinkStrength)

Es un movimiento fisiológico que puede ser involuntario y voluntario, cuya principal función es limpiar, lubricar y oxigenar la córnea del ojo. Este movimiento se da principalmente a que el parpado superior se eleva por acción del músculo de Muller. Cuando el parpadeo es involuntario sucede de 10 a 20 veces por minuto (Sovierzoski *et al.*, 2008, p. 406), pero es un valor cambiante persona a persona (Solak, 2015, p. 23).

El parpadeo suele considerarse como una característica desfavorable en las mediciones obtenidas por el dispositivo Mindwave Neurosky, ya que no permite la recepción visual de datos importantes (Solak, 2015, p. 14).

a) *Electroencefalograma*

Corresponde al estudio de la actividad eléctrica de las neuronas encefálicas a través de las variaciones de voltaje que provienen de las corrientes iónicas resultantes de diferentes procesos cerebrales. Un electroencefalograma (EEG) se obtiene mediante el posicionamiento de electrodos al cuero cabelludo para captar las fluctuaciones de voltaje (Muelas, 2017, p. 2).

Existen los artefactos, que no son de procedencia cerebral, estas señales se caracterizan por ser de amplitud mucho mayor a la de las señales eléctricas cerebrales (Muelas, 2017, p. 2).

b) *Análisis Cognitivo*

El dispositivo Mindwave Neurosky permite la identificación y cuantificación de procesos cognitivos, es decir que permite determinar algunos pensamientos, que presenta el individuo frente a diferentes estímulos externos (Moreno *et al.*, 2014, p. 9).

El análisis de las ondas cerebrales se realiza de acuerdo a la frecuencia de las ondas, así las ondas Alfa, Beta, Delta y Theta. (García, 2015, p. 84).

Los EEG se han utilizado mayoritariamente para la detección de enfermedades neurológicas, mediante el uso del dispositivo Mindwave Neurosky se puede determinar las posibles conductas de un individuo frente a determinada información, permitiendo explorar diversas conductas cognitivas (Chávez *et al.*, 2016, p. 108).

c) *Ondas cerebrales*

Frente a diversos estímulos y procesos cognitivos el cerebro emite ondas cuantificables y distinguibles de acuerdo a su frecuencia y potencia. En la figura 13-1 se determina la diferencia de frecuencia de las ondas cerebrales delta, theta alfa, beta, y gamma (García, 2015, p. 25).

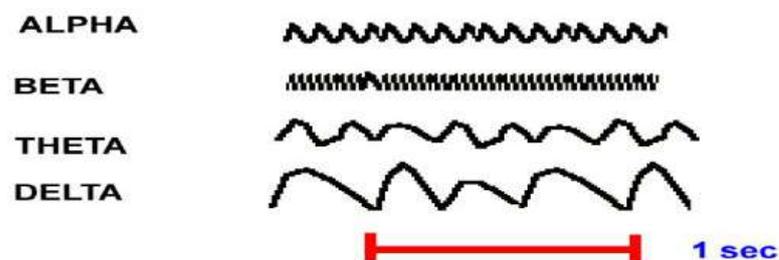


Figura 13-1: Frecuencias de ondas Alfa, Beta, Theta y Delta

Fuente: (García, 2015, p. 25)

En los procesos cognitivos se manifiestan ondas cerebrales diferentes de acuerdo a los estados cognitivos como atención, receptividad, memoria, etc. En los procesos de asimilación de información se manifiestan las ondas delta, theta alfa, beta, y gamma; cada una reflejando diferentes características del estado de cognición (Pabón, 2010, p. 4).

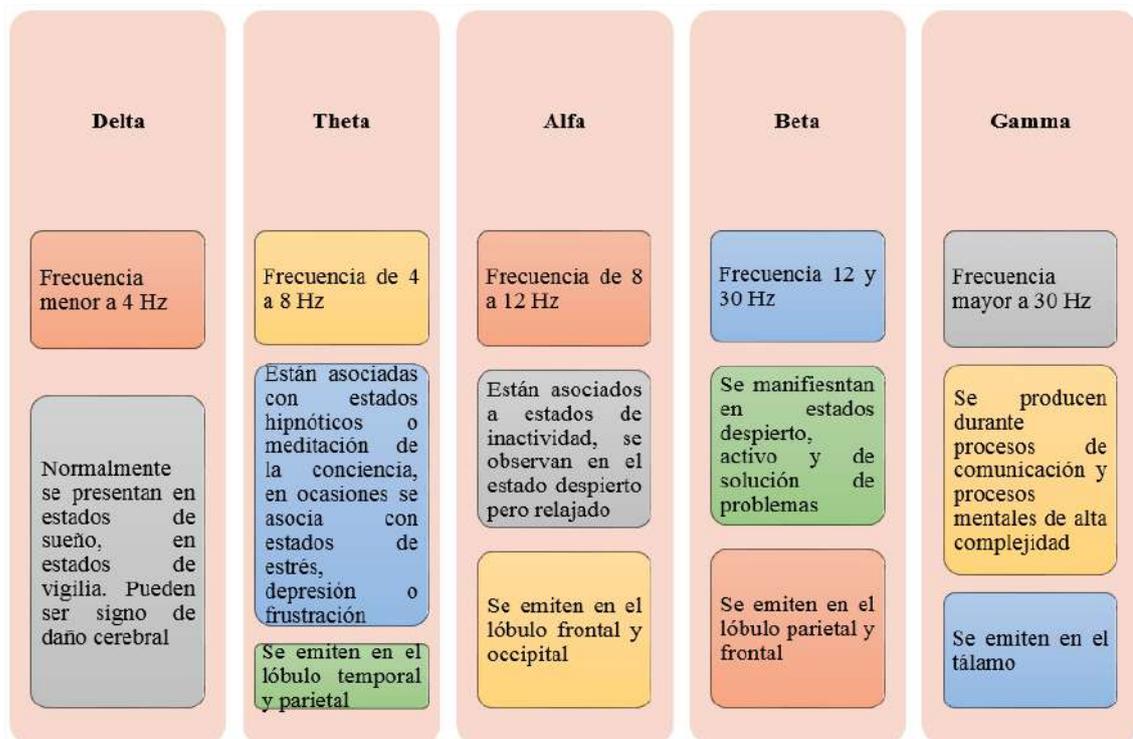


Figura 14-1: Características de las Ondas Cerebrales

Fuente: (García, 2015, pp. 25–26) y (Reyes, 2013, p. 16)

1.2.5.4 Receptividad

La receptividad es definida por la Real Academia Española como la capacidad de un individuo de recibir estímulos externos (RAE, 2019), y es un proceso que permite la incorporación de nuevos conocimientos (Polo, 2005, p. 38).

De acuerdo a diversos autores los conceptos de receptividad tienen poca precisión y delimitación de lo que ésta engloba (López *et al.*, 2011, p. 121), es decir no existen parámetros específicos para su evaluación. Las ondas cerebrales permiten determinar cuándo un individuo puede recibir más estímulos, es decir cuando es más receptivo, por lo que en la presente investigación se propone la determinación del grado de receptividad en base a la emisión de ondas cerebrales específicas, que se generan cuando un individuo presenta elevados niveles de atención y meditación.

Según Zavadivker la receptividad depende de diversos factores como los modelos de creencias, basados en las experiencias y sentimientos que el individuo a diferentes temas, y no

exclusivamente de un conocimiento teórico; además es influenciada mayoritariamente por el medio de comunicación por el cual se difunde la información, más que por las características de la personalidad de cada individuo (Zavadivker, 2020, pp. 139–140).

Vieta y Ferriz, plantean a la receptividad como un elemento promotor de diferentes iniciativas. La iniciativa es el deseo de comenzar un accionar originado en un conocimiento adquirido. Por lo tanto, se puede considerar a la receptividad como el paso previo de una iniciativa enfocada a ejecutar una acción (Vieta y Ferriz, 2011, p. 150).

La receptividad puede correlacionarse con la emisión de ondas cerebrales, ya que cada una de éstas presentan características específicas para diferentes procesos cognitivos (Sciotto y Niripil, 2018, p. 4). Por lo que en la presente investigación se propone crear una correlación entre las ondas cerebrales alfa y beta, con el grado de receptividad. De esta manera se puede determinar los grados de receptividad que producen los diferentes estímulos audiovisuales en los individuos mediante el uso del dispositivo Mindwave Neurosky.

Y por último es pertinente mencionar que de acuerdo a la OMS, los profesionales del área de salud deben estar capacitados para poder establecer una comunicación efectiva con la población, mediante sistemas de salud que generen información sanitaria entendible y de fácil recepción, con el fin de lograr que la comunidad se empodere sobre su propia salud (OMS 2019).

1.3 Bases conceptuales

1.3.1 Promoción de la Salud

La OMS define a la promoción de la salud como el proceso que otorga a la población la capacidad de tener mayor control sobre su propia salud. Esta definición utiliza de pragmáticamente a la participación individual y colectiva, organizaciones, instituciones y comunidades en general que promueven el bienestar y la salud para todos (PAHO, 2003).

Uno de los enfoques de la promoción de la salud es promover la educación en temas de salud dirigidos a la población en general, creando oportunidades de aprendizaje para mejorar los conocimientos e impulsando actitudes que beneficien a la salud (Alvarenga, 2018, p. 4).

1.3.2 Receptividad

Se define como la capacidad de incorporar estímulos exteriores (RAE, 2019), siendo la antesala para el proceso de aprendizaje (Polo, 2005, p. 39).

Es un concepto que tiene poca precisión y delimitación (López *et al.*, 2011, p. 121), por lo que se propone una nueva metodología para su mediación utilizando recursos tecnológicos, como el dispositivo Mindwave Neurosky, que no es invasivo y permite la medición de la actividad cerebral (Montaño y Quezada, 2018, p. 35).

1.3.3 Resistencia a los Antimicrobianos

La resistencia antimicrobiana es definida como la capacidad que presentan los microorganismos para impedir el efecto de diversos antimicrobianos sobre ellos. Por ende, los tratamientos protocolarios pierden efectividad, y las infecciones no son eliminadas, pudiendo ser transmitidas a otras personas (OMS, 2017).

1.3.4 Equipo biométrico

Biometría proviene etimológicamente de la palabra bio que refiere a vida, y de metría que significa medida; por lo tanto, un equipo biométrico mide características pertenecientes a una persona. La biometría identifica características fisiológicas y de comportamiento de un individuo en particular, como huellas digitales, geometría de la mano, reconocimiento de iris, etc. (Tolosa y Giz, 2018, p. 2).

1.3.5 Mindwave Neurosky

Es un dispositivo perteneciente a la clase interfaz cerebro ordenador, que es capaz de medir la actividad cerebral. De esta manera es capaz de determinar estados de atención y meditación, en la escala del 1 al 100. Este dispositivo es de tipo no invasivo (Calderón, 2016, p. 20).

1.4 Marco Legal

En Ecuador la normativa legal vigente referente a la promoción de la salud es:

- Constitución de la República del Ecuador. Registro Oficial No 449 del 20 de octubre de 2008. Última modificación realizada el 13 de julio del 2011. Estado vigente.
- Plan Nacional para el Buen Vivir 2017- 2021. No. CNP-002-2017.
- Ley Orgánica de Salud de Ecuador. Ley 67

Tabla 1-1: Matriz de Identificación de la Normativa referente a la Promoción de la Salud en Ecuador

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE LA NORMATIVA REFERENTE A LA PROMOCIÓN DE LA SALUD EN ECUADOR					
LEGISLACIÓN	AÑO	AUTORIDAD COMPETENTE	TÍTULO	ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN
Constitución de Ecuador Registro Oficial No 449	20 de octubre de 2008	MSP	Título II Derechos Sección séptima Salud	Art. 32	La salud corresponde a un derecho que es garantizado por el Estado, que forma parte del buen vivir. El estado debe garantizar este derecho mediante políticas y recursos que permitan su acceso, de esta manera también se impulsan programas de promoción de salud integral.
			Título VII Régimen del Buen Vivir Sección segunda Salud	Art. 360	El sistema nacional de salud debe garantizar la promoción prevención y atención comunitaria, dirigidos a toda la población.
				Art. 363	El estado es responsable de la elaboración de políticas públicas dirigidas a la promoción de salud, prevención, tratamiento y rehabilitación, relacionadas al ámbito de salud. Se realizará promoción de los conocimientos ancestrales y de terapias alternativas.
Plan Nacional para el Buen Vivir 2017-2021. No. CNP-002-2017.	13 de julio de 2017	MSP	Plan Nacional de Desarrollo y Planificación de Largo Plazo		Como estrategia de desarrollo en el sector sanitario para el país, se propone la promoción de salud destinada a la prevención.
			Objetivo 1 Permitir una vida digna con igualdad de oportunidades para todos		La salud es indispensable para una vida digna, por lo que se propone el desarrollo de estrategias de promoción de salud para la población.
Ley Orgánica de Salud de Ecuador. Ley 67	Publicado: 22 de diciembre del 2006	MSP	Título preliminar Capítulo II Competencias y	Art. 6	Entre las atribuciones del MSP figura la creación e implementación de acciones para la atención integral, prevención y promoción de salud. Coordinar acciones con los ministerios de educación y cultura la difusión de programas de promoción de salud.

	Última reforma: 12 de abril de 2017		responsabilidades autoridad sanitaria nacional		
			Libro I Acciones de la salud Título I Capítulo I Disposiciones comunes	Art. 10	Todos los entes que forman parte del Sistema de Salud Nacional están encargados de ejecutar planes, políticas y normas de calidad que abarquen prevención y promoción de la salud.
			Capítulo III Enfermedades no transmisibles	Art. 69	Las acciones de investigación del impacto, epidemiología, prevención y promoción de la salud se deben realizar por las instituciones que conforman el Sistema de Salud Nacional.
			Capítulo III-A Enfermedades catastróficas y huérfanas	Art. 1	Las enfermedades catastróficas y huérfanas deben ser parte de interés y de las políticas sanitarias incluyendo entre sus acciones a la promoción de la salud.

Fuente: (Asamblea Constituyente, 2008, pp. 17–111), (SENPLADES, 2017, pp. 35–47) y (Asamblea Nacional Ecuador, 2017, pp. 2–14)

Realizado por: Flores, Elena, 2020.

CAPÍTULO II

2 MARCO METODOLÓGICO

2.1 Localización del Estudio

El desarrollo del trabajo de titulación se realizó en la Empresa “VAKOG” dedicada al análisis de Percepciones y Neuromarketing, ubicada en la avenida Sergio Quirola (Riobamba-Ecuador). El laboratorio Neurolab de la ESPOCH, en el que se planificó realizar el análisis no estuvo disponible por la emergencia sanitaria del COVID.

2.2 Tipo y diseño de la investigación

La investigación es cualitativa y cuantitativa descriptiva, de tipo aplicada, con un diseño descriptivo transversal, la misma que se basa en la determinación del grado de receptividad que generan las campañas de educación sanitaria sobre uso racional de antibióticos a través del análisis biométrico en la población politécnica de la ESPOCH, utilizando el equipo Mindwave Neurosky.

2.3 Población de estudio

Estuvo integrada por estudiantes de la escuela de Marketing y docentes de la ESPOCH, que voluntariamente desearon participar en la investigación.

2.4 Tamaño de muestra

Debido a la emergencia sanitaria por la que está atravesando el país, y Riobamba particularmente en el mes de octubre de 2020, por el incremento de casos de COVID; el tamaño de la muestra fue sujeto a las personas voluntarias que asistieron con normas de bioseguridad a la realización del estudio. Entre éstos fueron 4 estudiantes de la escuela de Marketing y 2 docentes de la ESPOCH. Respetando los protocolos de bioseguridad establecidos por el COE Nacional, no se trabajó con la población estimada en la planificación, correspondiente a 10 personas, sino que se trabajó con 6 personas para evitar aglomeraciones y focos de contagio de COVID.

2.4.1 Criterios de Inclusión

Para el estudio se consideraron individuos que pertenezcan a la población de la ESPOCH, sean estos estudiantes y docentes, que voluntariamente desearon participar en la investigación, bajo las normas de bioseguridad.

2.4.2 Criterios de Exclusión

No fueron participes personas que no formen parte de la población politécnica, y personal que no acceda bajo las normas de bioseguridad al laboratorio.

2.5 Técnicas, métodos e instrumentos para la recolección de datos

La de recolección de datos se estructuró de acuerdo a los objetivos planteados, y se describe a continuación en cuatro fases:

Fase I. Establecimiento de una campaña de educación sanitaria sobre uso racional de antibióticos que permita su comparación en contenido con las campañas oficiales establecidas por los organismos de salud.

Fase II. Elección del material de educación de la salud sobre uso de antibióticos para analizar con el equipo biométrico.

Fase III. Análisis la respuesta cerebral frente a las campañas de educación sanitaria en estudio en la población de la ESPOCH.

Fase IV. Planteamiento de recomendaciones en las campañas de educación sanitaria analizadas que permitan el mejoramiento del proceso de comunicación.

2.5.1 Fase I. Establecimiento de una campaña de educación sanitaria sobre uso racional de antibióticos que permita su comparación en contenido con las campañas oficiales establecidas por los organismos de salud.

Para la elaboración de una campaña de educación sanitaria sobre uso racional de antibióticos que sea comparable con el contenido de material audiovisual oficial establecidas por los organismos de salud, se utilizó como base los lineamientos establecidos por la ONUSIDA, para elaborar campañas destinadas a cambiar o modificar hábitos relacionados con la salud. Teniendo en cuenta que el contenido de una campaña de educación sanitaria no es equivalente a una campaña publicitaria. Una campaña de educación sanitaria no se enfoca a elementos de mercadotecnia, sino en generar conciencia sobre un problema de salud. Para esto se estructuraron elementos que deben formar parte de una campañas de educación sanitaria efectiva (UNAIDS, 2004, p. 1).

2.5.1.1 *Punto inicial*

- Fundamentos

Como punto inicial se realizó una búsqueda bibliográfica que justificó que la resistencia antimicrobiana es un problema de salud mundial, como lo afirma la OMS en el 2016, siendo un tema de gran relevancia en la actualidad. Esta búsqueda se basó en lecturas y recopilación de datos que fueron revisados del año 2009 al 2020, en los que habla sobre la resistencia antimicrobiana, incidencia, tasas de mortalidad y las estrategias para disminuir la incidencia de la misma.

2.5.1.2 *Desarrollo de un consenso inicial*

Después de ser presentada la propuesta del tema, la misma que fue aprobada por los miembros de la unidad de comisión curricular, así como entre otros docentes afines al tema, puesto que los Bioquímicos Farmacéuticos pertenecen a la profesión de salud y por ende están facultados a realizar actividades de educación sanitaria activa. Con base en su formación académica se asegura que poseen la capacidad de realizar campañas de educación sanitaria, que abarca diversos temas de interés para la salud pública (OPS OMS, 1988, p. 13).

Según la UNAIDS 2004, menciona que se deben realizar sesiones de trabajo para establecer la elaboración de estos temas en función de las campañas sanitarias, las cuales fueron realizadas con el equipo de trabajo de esta investigación, para lo cual se incorporó la asesoría de un especialista en el área de marketing.

Junto con el especialista en marketing se desarrolló el diseño del material audiovisual, ficha de observación y se obtuvo recomendaciones sobre aspectos de semiótica. En la elaboración del material audiovisual se tuvo en cuenta aspectos de marketing, donde se detalla los fundamentos teóricos de los elementos técnicos del material audiovisual, que se describen a continuación:

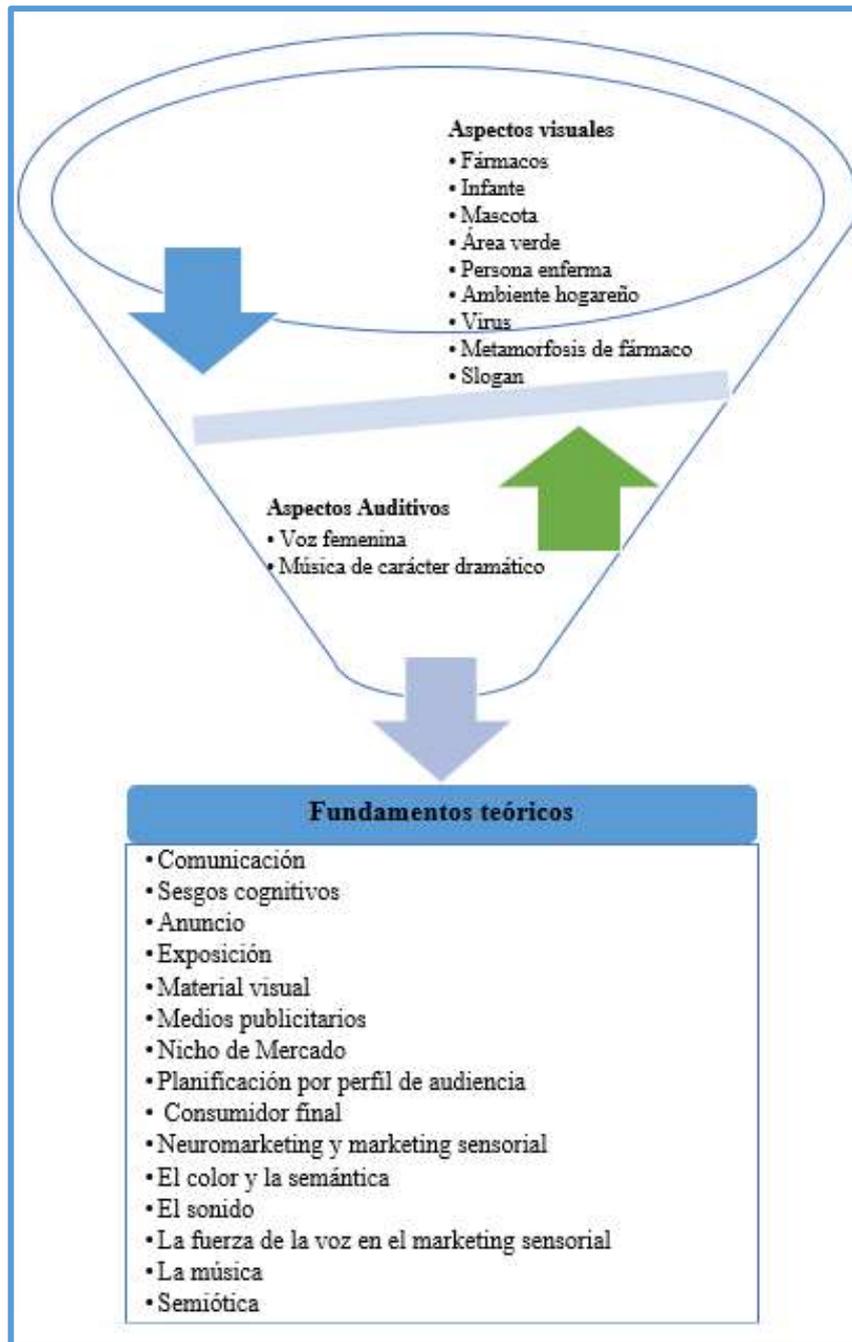


Figura 1-2: Asesoría técnica del experto en marketing

Fuente: (Kotler y Armstrong, 2013, p. 357), (PuroMarketing, 2012, pp. 9–124), (Manzano *et al.*, 2012, pp. 72– 129) y (Correa, 2012, p. 10)

Realizado por: Flores, Elena, 2020.

2.5.1.3 *Análisis de las partes interesadas*

La campaña de educación sanitaria propuesta para este estudio resultó de interés común porque está dirigida a una población en general y está enfocada a la revisión de un problema de salud mundial como lo es la resistencia antimicrobiana.

Una vez analizado las partes interesadas para este trabajo de investigación se llega a la conclusión de que la resistencia antimicrobiana es un problema de salud a nivel mundial, que pese a las campañas es progresivo, la campaña que se elaboró es de interés común, la cual estuvo dirigida a la población en general.

2.5.1.4 *Desarrollo*

- Meta, fin y objetivo

La meta de la campaña fue generar impacto sobre el uso racional de antibióticos en la población.

Los fines de la campaña fueron:

- Difundir información sanitaria útil para la población sobre el uso racional de antibióticos.
- Concientizar a la población sobre el uso racional de antibióticos.

Los objetivos fueron:

- Lanzar una campaña de educación sanitaria sobre uso racional de antibióticos.
- Comparar la campaña propuesta con campañas oficiales del MSP y OMS.

- Lema e identidad

El lema propuesto para la campaña fue: “Antibióticos, no los tomes a la ligera”, que tuvo como fin comunicar que los antibióticos deben ser administrados con responsabilidad, siempre teniendo en cuenta la prescripción médica y cumplir el tratamiento medicamentoso completo. La creación de un lema otorga mayor reconocimiento a las campañas de educación sanitaria, mejorando su rendimiento y alcance, permitiendo la interconexión de todos sus elementos.

- Destinatarios, grupos y entornos

Con fines experimentales la campaña fue dirigida a un segmento específico de la población, que correspondieron a los individuos que pertenecen a la población politécnica, siendo éstos los estudiantes y docentes de las escuelas de BQF Y MKT.

El medio elegido para la difusión de la campaña de educación sanitaria fue audiovisual, ya que en las últimas décadas gran parte de la información que receipta un individuo es por medio del oído y vista (Adame, 2009, p. 1).

- Mensaje

El mensaje propuesto fue: “Si los antibióticos no son utilizados correctamente las bacterias se hace resistentes y éstos dejan de funcionar poniendo en peligro la salud de todos”

- Material

La campaña propuesta se basó en la presentación de material audiovisual, por su fácil difusión en medios digitales, teniendo en cuenta que actualmente en la emergencia sanitaria se recomienda el distanciamiento social y evitar las interacciones físicas, motivo por el cual no se realizó carteles, volates, trípticos y charlas. La investigación no se centra en la realización de material publicitario, ya que esto corresponde al área de marketing. Por lo que se realizó un video de corta duración de 30 segundos.

- Elaboración del material

Para la elaboración del material audiovisual se definió el guion, en base al criterio del investigador, que se describe a continuación:

- “Los antibióticos son medicamentos que permiten combatir infecciones causadas por bacterias en personas y animales, pero si los tomas sin receta médica, no terminas el tratamiento o se utilizan para combatir infecciones causadas por virus, las bacterias se hacen resistentes y los antibióticos dejan de funcionar poniendo en peligro la salud de todos. Antibióticos, no los tomes a la ligera.” by Elena Flores, 2020.

En segundo lugar, se recopilaron videos con contenido visual relacionado con el guion del proyecto, y de carácter emocional, simple y explicativo. Los videos se obtuvieron de las siguientes páginas de internet: <https://es.videezy.com/>, <https://coverr.co/>, <https://www.videvo.net/>, <https://www.nhs.uk/>, <https://www.trendhunter.com/>.

Posteriormente se eligió a melodía Fairly Odd Perspective, de carácter dramático. El audio utilizado como fondo musical en el video se obtuvo de www.freesoundtrackmusic.com/.

Para la grabación del guion del proyecto, se recurrió al estudio de grabación de radio del periodista “Hernán Tirado”, en donde se realizó la grabación numerosas veces y se corrigió digitalmente la voz del narrador.

Finalmente se compiló los videos y audios utilizando el programa Sony Vegas Pro 14.0, renderizando el video en calidad para internet.

- Fondos y recursos

Los recursos humanos para la campaña correspondieron a la investigadora que realiza el trabajo de titulación, tutora e investigadores del área de marketing. La investigación fue autofinanciada.

Los recursos tecnológicos para elaborar el video fueron: Sony Vegas Pro 14.0, Computadora Acer Windows 8.1, Memoria USB 16 GB. Además, se utilizó páginas en línea que proporcionan material audiovisual: <https://es.videezy.com/>, <https://coverr.co/>, <https://www.videvo.net/>, <https://www.nhs.uk/>, <https://www.trendhunter.com/>, www.freesoundtrackmusic.com/.

Se utilizó el estudio de grabación de radio del periodista “Hernán Tirado” ubicado en la ciudad de Pelileo.

2.5.1.5 *Punto final*

- Vigilancia y evaluación

Para la vigilancia y evaluación de la campaña de educación sanitaria se tuvo en cuenta los lineamientos de la ONUSIDA, para lo cual se elaboró una ficha de observación (ANEXO B) que tiene preguntas simples, enfocadas al impacto de la campaña en los sujetos de experimentación, éstas fichas fueron llenadas por cada uno de los participantes posterior a la visualización del material multimedia.

Los datos registrados en las fichas de observación fueron tabulados en excel, determinando la respuesta de cada participante al observar los 3 videos, sobre la calificación en general, el impacto, calidad de la información, calidad del mensaje y si el participante consideró que podrá recordar el video a futuro.

2.5.2 *Fase II. Elección del material de promoción de la salud sobre uso de antibióticos para analizar con el equipo biométrico.*

Posterior a la fase I, en el que se creó material multimedia para promocionar la salud, específicamente del uso racional de antibióticos, se realizó la elección del material con el que fue comparado el material multimedia elaborado. Se seleccionó solo el material en formato de video con temática sobre uso racional de antibióticos, para cumplir con los requerimientos del análisis en el dispositivo Mindwave Neurosky, estos videos se recortaron a 30 segundos para cumplir con los parámetros requeridos por el equipo.

Para la elección se tuvo en cuenta las instituciones de relevancia a nivel internacional y local.

El primer material multimedia fue elegido de las campañas realizadas por la OMS, que se encarga de todos los asuntos relacionados con la salud en 194 países dentro de los cuales se encuentra Ecuador (OPS OMS, 2018, p. 11). El video corresponde a la campaña que se lanzó para celebración de la primera semana mundial de concientización sobre antibióticos, que se realizó del 16 al 22 de noviembre. El video se encuentra en la página oficial de la OMS: <https://www.who.int/mediacentre/events/2015/world-antibiotic-awareness-week/es/>. Con fines experimentales el video se recortó a un tiempo de 30 segundos, para cumplir con los requerimientos del análisis. Este material se encuentra en el link: <https://youtu.be/oVa25mRGIPo>.

El segundo video seleccionado para el análisis fue el del MSP de Ecuador, que de acuerdo la constitución vigente es el encargado de legislar y controlar los aspectos sanitarios dentro del territorio nacional. Este video fue presentado por el MSP de Ecuador el 16 de noviembre del 2018, en la celebración del cierre de la semana sobre el uso de antibióticos, que se encontró en la página del MSP de Ecuador, en facebook: <https://www.facebook.com/414870045193995/videos/566060003844253/>. El video se recortó a 30 segundos para el análisis y se encuentra disponible en: <https://youtu.be/OzJMBmCIX18>.

2.5.3 Fase III. Análisis la respuesta cerebral frente a las campañas sanitarias en estudio en la población politécnica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Se realizó con el uso del dispositivo Mindwave Neurosky, esta fase se realizó el 06 de octubre de 2020, a 6 individuos que pertenecen a la población politécnica de la ESPOCH, y se describe a continuación:

- Los 6 individuos asistieron a la empresa VAKOG, ubicado en la avenida Sergio Quirola en Riobamba.
- El análisis se realizó en horas de la mañana (09h00 a 12h00) por la facilidad de la asistencia de los participantes.
- Se dio a conocer a los participantes la autorización de participación (ANEXO C), en la cual se especifica la información, procedimiento, justificación y consecuencias o nivel de impacto físico y psicológico en los participantes del estudio.
- A cada participante se le colocó el dispositivo Mindwave Neurosky (ANEXO D), posteriormente se le mostró en un monitor consecutivamente las campañas de educación sanitaria sobre uso racional de antibióticos (campaña propuesta, campaña de la OMS y

campana del MSP de Ecuador). Cada una de las campanas duró 30 segundos, debido a que este rango de tiempo es óptimo para los requerimientos del equipo.

- El análisis duró aproximadamente 2 minutos. Se retiró el equipo y se procedió a analizar al siguiente individuo.
- El dispositivo Mindwave Neurosky generó la información acerca de la atención, meditación y parpadeo frente a las diferentes campanas de educación sanitaria sobre uso racional de antibióticos.
- Por último, cada participante lleno una ficha de observación en la que se pretende obtener información sobre cada uno de los videos (ANEXO B).

2.5.3.1 Análisis de Resultados

Los resultados de los grados de receptividad generados por las tres campañas de educación sanitaria sometidas al análisis en el dispositivo Mindwave Neurosky.

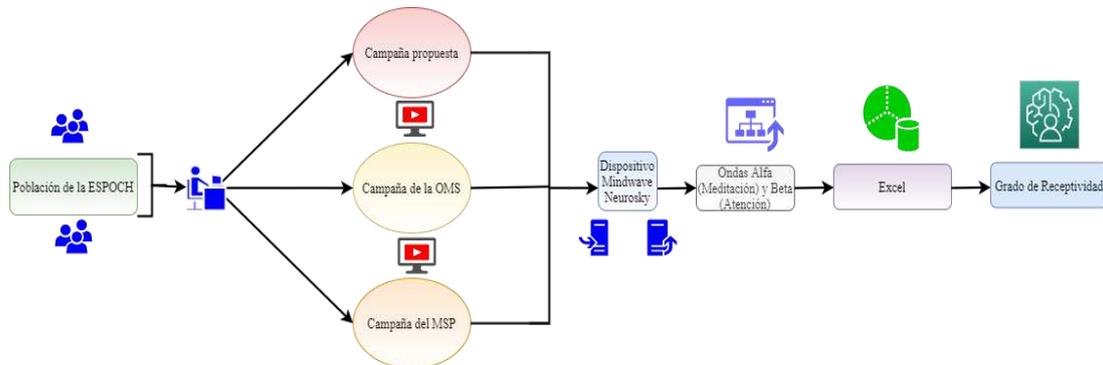


Figura 2-2: Proceso de determinación del grado de receptividad

Realizado por: Flores, Elena, 2020.

La figura 1-2 muestra el proceso propuesto para determinar el grado de receptividad, que se describe a continuación:

- A la población de la ESPOCH se le colocó el dispositivo Mindwave Neurosky.
- Esta población observó en un monitor las tres campañas de educación sanitaria.
- Se obtuvo la información de las ondas cerebrales mediante el dispositivo Mindwave Neurosky.
- La información se interpretó y analizó en excel, con valores que van de la escala de 1 a 100, de esta forma se determinó los niveles de atención, meditación y parpadeo en cada segundo del análisis.
- Con los resultados obtenidos se determinaron los grados de receptividad de cada una de las campañas de educación sanitaria.

2.5.4 Fase IV. Planteamiento de recomendaciones en las campañas sanitarias analizadas que permitan el mejoramiento del proceso de comunicación.

Las recomendaciones fueron realizadas con un enfoque en el ámbito sanitario, propuestas por la ONUSIDA que se mencionan a continuación:

- Se debe tener claro el problema de salud y la necesidad de tratarlo.
- Para realizar una buena campaña sanitaria se recomienda utilizar diferentes medios, técnicas y tácticas para realizar un buen argumento, que consiga la implicación de los participantes.
- Se debe elaborar un plan que incluya: punto inicial, meta, fines y objetivos; lema e identidad, destinatarios, mensaje, material, fondos y recursos; vigilancia y punto final.

Las recomendaciones se enfocan al ámbito sanitario de las campañas de educación sanitaria, es decir no se hace énfasis en el diseño y aspectos visuales

Para el desarrollo de esta fase se tuvo en cuenta los datos sobre los grados de receptividad generados por el dispositivo Mindwave Neurosky frente a cada una de las campañas propuestas y se tomó en cuenta además recomendaciones de la ONUSIDA referentes a las campañas de educación sanitaria.

CAPÍTULO III

3 MARCO DE RESULTADOS, DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los resultados de la investigación se describen en función de los objetivos propuestos. A continuación, se muestran los resultados en cada una de las fases:

3.1 Fase I. Establecimiento de una campaña de educación sanitaria sobre uso racional de antibióticos que permita su comparación en contenido con las campañas oficiales establecidas por los organismos de salud

Bajo los consensos de la ONUSIDA se desarrolló una campaña de educación sanitaria enfocada a prevenir el uso irracional de antibióticos, desde el punto de vista farmacéutico; con el fin de que la campaña genere receptividad de la información sanitaria expuesta a la población, teniendo en cuenta que la Asamblea Mundial de la Salud planteó a la educación sanitaria como estrategia para combatir la resistencia antimicrobiana, así lo describe en su plan de acción mundial para disminuir la incidencia de resistencia antimicrobiana (OMS, 2016e, p. 18).

El punto de vista del Bioquímico Farmacéutico en la elaboración de campañas de educación sanitaria es relevante, ya que el papel que este profesional en la actualidad es responsable de que se cumplan los protocolos de uso racional de medicamentos, de racionalizar el tratamiento para todos los pacientes, etc.

Del diseño y elaboración bajo los parámetros y lineamientos de la ONUSIDA se obtuvo como resultado una campaña de 30 segundos enfocada al uso racional de antibióticos. Que se encuentra disponible en el enlace <https://youtu.be/yHIL4CIO9II> en la plataforma de YouTube, ya que es una de las plataformas más utilizadas actualmente para la difusión de información.

El lenguaje que contiene la campaña sanitaria propuesta no es complicado, sino que se reúne elementos de sensibilidad humana con el fin de que el material audiovisual impacte a la mayor parte de la población (Leonor *et al.*, 2016, p. 12).

El fondo musical utilizado en el video es de carácter dramático, ya que la música permite la evocación de emociones y sentimientos, de esta manera es posible conectar con el usuario y se crea una relación entre el mensaje y el sonido. El sentido del oído no se puede controlar, debido a que éste funciona de manera inconsciente, y así puede inducir un comportamiento específico (Manzano *et al.*, 2012, p. 118).

3.2 Fase II. Elección del material de promoción de la salud sobre uso de antibióticos para analizar con el equipo biométrico.

Los videos seleccionados para el análisis fueron el video propuesto por la investigadora, el video de la OMS y el video del MSP de Ecuador.

Se escogió para el análisis biométrico el video elaborado por la OMS presentado en el año 2015, debido a que la OMS es la institución encargada de todos los asuntos de salud a nivel internacional, cuyos lineamientos se encuentran vigentes a nivel local (OMS, 2016b, p. 2).

El segundo video elegido para el análisis fue el video presentado por el MSP de Ecuador, ya que la autoridad sanitaria de Ecuador corresponde al Ministerio de Salud Pública, que se encarga de políticas, regulación y control de todas las actividades relacionadas con la salud dentro del territorio nacional (Asamblea Constituyente, 2008, p. 111). El MSP no dispone de más material multimedia de este tipo, por lo que la elaboración del video propuesto por la investigadora aportó información sobre el uso racional de antibióticos a nivel local.

3.2.1 Aspectos visuales

Con fines explicativos los elementos visuales de los 3 videos sometidos al análisis biométrico se muestran a continuación:

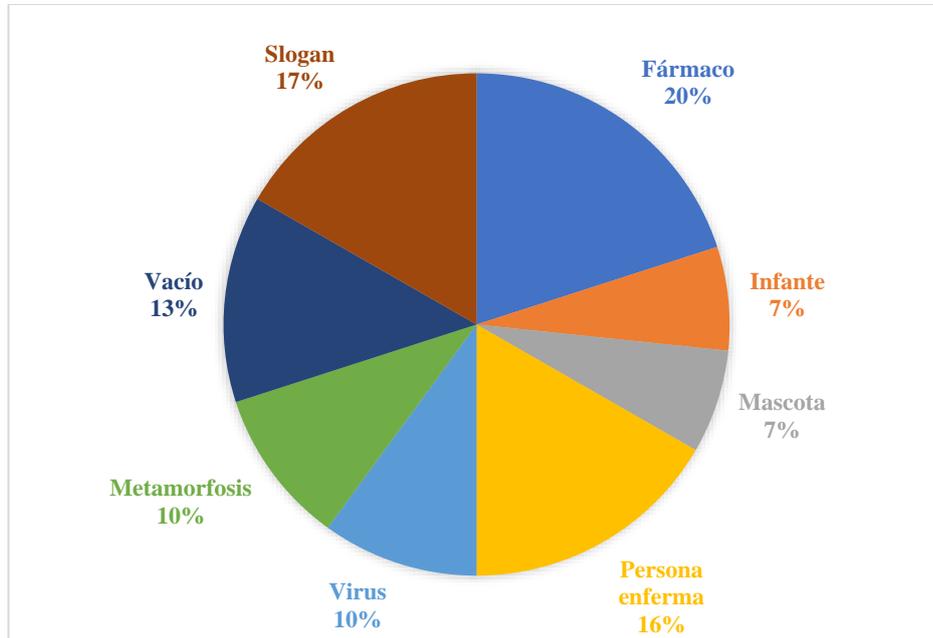


Gráfico 1-3: Porcentaje de elementos visuales en el video 1 propuesto por la investigadora

Realizado por: Flores, Elena, 2020.

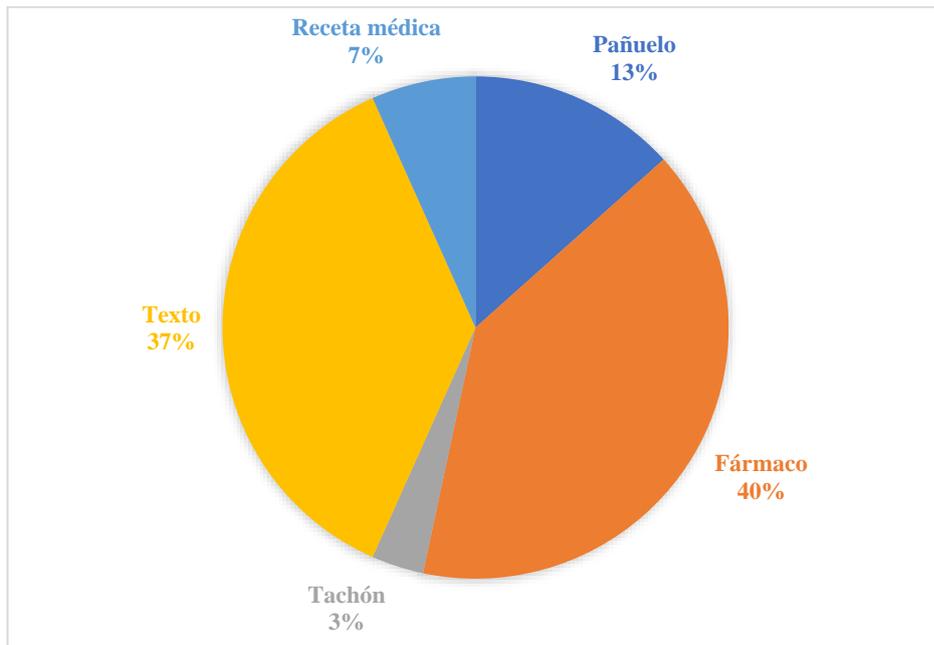


Gráfico 2-3: Porcentaje de elementos visuales en el video 2 de la OMS

Realizado por: Flores, Elena, 2020.

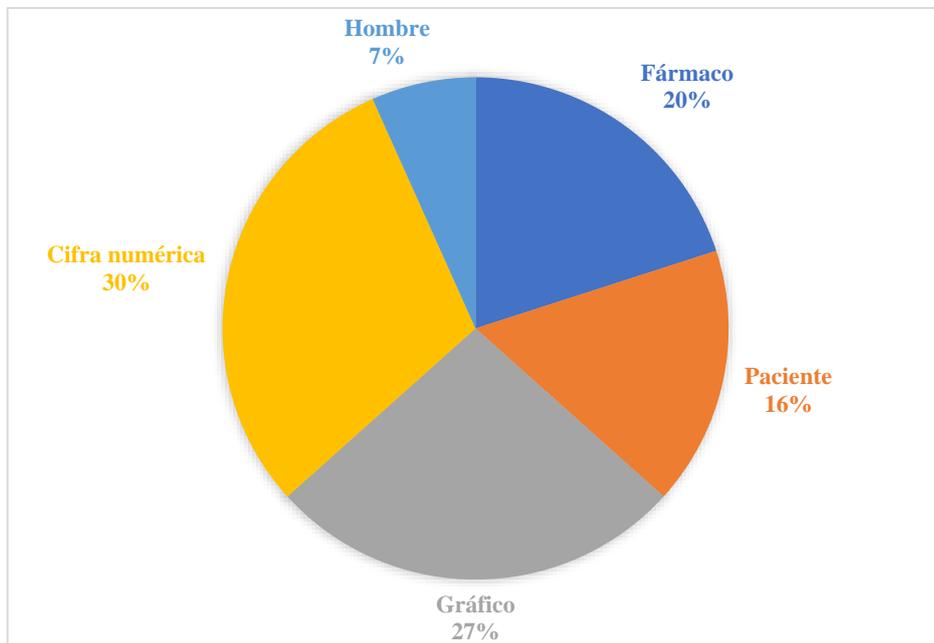


Gráfico 3-3: Porcentaje de elementos visuales en el video 3 del MSP

Realizado por: Flores, Elena, 2020.

El video 1 propuesto por la investigadora presentó contó con un 87% de elementos visuales, proyectando imágenes que contienen fármacos, personas, mascotas, animaciones de virus, slogan. El 13% restante en los elementos visuales presenta una carencia de imágenes.

Al ser el tema central el uso racional de antibióticos, los elementos visuales más representativos del video propuesto por la investigadora fueron los fármacos, que representaron el 20% al igual que el video del MSP, este valor es menor en comparación con el video de la OMS, que presentó un 40% de imágenes de fármacos. A pesar que el video 2 de la OMS presentara con mayor frecuencia imágenes de fármacos, que son el tema central del video, se posiciona en segundo lugar en generar óptimos grados de receptividad, esto demuestra que es mejor una explicación clara mediante los elementos visuales a que una presentación repetitiva de imágenes (Gómez y López, 2014, p. 26).

El video 1 propuesto por la investigadora presenta el mismo porcentaje de imágenes de fármacos, que el video del MSP, pero difieren en el tipo de imágenes utilizadas, así en el video propuesto por la investigadora las imágenes son de fármacos reales, que pueden ser asociados a la realidad de un individuo, (Fredo, 2017, p. 114), en comparación a los fármacos presentados en forma de animación en el video del MSP.

El elemento visual más representativo del video 3 del MSP fueron cifras numéricas, que representaron un 30% del total de los elementos visuales expuestos, estas corresponden a datos técnicos de salud que no generaron interés a la mayor parte de la población, debido a que la misma no se encuentra inmersa en temas sanitarios (Manzano *et al.*, 2012, p. 55). Pero la variedad y calidad de la información presentada logró captar la meditación de los participantes.

3.3 Fase III. Análisis la respuesta cerebral frente a las campañas de educación sanitaria en estudio en la población politécnica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

A través del equipo Mindwave Neurosky se obtuvo datos sobre la respuesta cerebral de los participantes frente a las campañas de educación sanitaria, que permitieron el análisis de los niveles de atención, meditación y parpadeo. Los valores de estos parámetros se cuantifican de 1 a 100, siendo 1 el valor mínimo y 100 el valor máximo, estos valores no poseen unidades. Se realizó el análisis a 6 personas.

A continuación, se muestra la caracterización de la población:

Tabla 1-3: Caracterización de la población

Participante	Sexo	Edad/años	Ocupación	Facultad- Escuela	Conocimiento de campañas de educación sanitaria
1	Femenino	24	Estudiante	FADE- Marketing	No
2	Femenino	29	Docente	CIENCIAS- Bioquímica y Farmacia	Sí
3	Femenino	28	Estudiante	FADE- Marketing	No
4	Femenino	24	Estudiante	FADE- Marketing	No
5	Masculino	22	Estudiante	FADE- Marketing	No
6	Masculino	44	Docente	FADE- Marketing	No

Fuente: Fichas de observación, 2020.

Realizado por: Flores, Elena, 2020.

Durante el análisis se presentó la fuga de información del último segundo de los videos, correspondiente al número 30, debido a errores de comunicación. Por lo que el análisis se realizó a los 29 segundos de cada video.

3.3.1 Análisis biométrico de cada participante al observar los videos

A continuación, se analizaron los resultados obtenidos de los 6 participantes al observar los 3 videos, determinando los efectos que generaron cada uno de los aspectos visuales de los videos sobre los participantes, es decir se detalla el análisis semiótico del material multimedia. Como se mencionó anteriormente en los resultados hubo una fuga de información del último segundo, correspondiente al segundo 30, por lo que se analizaron 29 segundos.

3.3.1.1 Resultados por participante

- Participante 1- Estudiante Marketing

Tabla 2-3: Niveles de atención, meditación y parpadeo, por segundo del participante 1 al observar los 3 videos

Video 1 propuesto por la investigadora				Video 2 de la OMS				Video 3 del MSP			
Tiem po/s	Atenc ión	Medita ción	Parpa deo	Tiem po/s	Atenc ión	Medita ción	Parpa deo	Tiem po/s	Atenc ión	Medita ción	Parpa deo
1	93	40	57	1	70	50	41	1	70	50	41
2	84	35	38	2	83	40	42	2	83	40	42
3	80	40	38	3	74	34	42	3	74	34	42
4	84	35	38	4	77	34	42	4	77	34	42
5	75	38	38	5	64	54	41	5	64	54	41
6	88	47	38	6	35	48	41	6	35	48	41
7	100	51	38	7	43	57	41	7	43	57	41
8	91	38	38	8	40	74	41	8	40	74	41
9	87	50	38	9	47	74	41	9	47	74	41
10	91	43	38	10	61	78	41	10	61	78	41
11	88	51	38	11	63	77	41	11	63	77	41
12	94	66	38	12	57	56	41	12	57	56	41
13	96	57	38	13	56	64	41	13	56	64	41
14	84	57	38	14	64	77	41	14	64	77	41
15	81	66	38	15	74	70	60	15	74	70	60
16	83	60	38	16	66	77	60	16	66	77	60
17	80	54	38	17	66	60	60	17	66	60	60
18	74	61	39	18	60	63	60	18	60	63	60
19	63	53	39	19	69	47	60	19	69	47	60
20	60	51	39	20	75	51	60	20	75	51	60
21	61	56	39	21	78	41	60	21	78	41	60
22	60	57	39	22	74	41	60	22	74	41	60
23	64	54	39	23	75	43	60	23	75	43	60
24	51	38	39	24	64	41	60	24	64	41	60
25	54	38	39	25	60	54	60	25	60	54	60
26	70	40	39	26	57	80	60	26	57	80	60
27	70	30	39	27	50	78	60	27	50	78	60
28	81	51	39	28	61	77	60	28	61	77	60
29	78	44	42	29	57	69	59	29	57	69	59
Medi a	78	48	39		63	59	51		63	59	51

Fuente: Dispositivo Mindwave Neurosky, 2020.

Realizado por: Flores, Elena, 2020.

*Atención: Poner interés a algo para lograr comprenderlo

*Meditación: Pensar detenidamente sobre algo

*Parpadeo: Movimiento fisiológico del ojo

3.3.1.2 *Discusión y análisis de los resultados del participante 1 al observar los 3 videos*

Cuando el participante 1 observó el video 1, presentó niveles muy altos de atención del segundo 1 al 6, y se alcanzó el pico más alto en el segundo 7, en el que se mostró la imagen de un can; de acuerdo a Fredo, cuando un individuo observa la imagen de un animal se genera significación con su realidad (Fredo, 2017, p. 114), es decir para este participante las mascotas son importantes en el contexto de su realidad, esto explica el valor de 100. Se observó un descenso progresivo de la atención desde el segundo 15 hasta el 24, mostrando éste último el valor más bajo de atención con un valor de 51, en estos instantes se apreció la predominancia del color negro, en la animación del virus y en el espacio vacío a partir del segundo 22, este color produjo que los niveles de atención disminuyan (Lindstrom, 2009, p. 172); se puede decir además que las imágenes de animaciones de virus y del medicamento que sufre metamorfosis, se encuentran en el nivel retórico de codificación de la imagen, demostrando de manera explícita las cualidades de los elementos (Fredo, 2017, p. 114), no tuvieron efecto positiva en el participante 1.

Los niveles de meditación que presentó este participante al observar el video 1, mostraron los picos más altos en los segundos 12 y 15 con valores de 66, mostrándose en este intervalo de tiempo la imagen de una mujer joven resfriada, que refleja explícitamente el concepto de enfermedad (Correa, 2012, p. 38) y la narrativa hace énfasis en las infecciones causadas por virus; así se puede decir que, la palabra “virus” que se encuentra en el segundo 15, captó la atención del usuario por la correlación con la pandemia del COVID 19 del año 2020. El pico más bajo de meditación corresponde al segundo 27 con un valor de 30, en este segundo se mostró la presentación del slogan, este descenso de los niveles de meditación se deben a que el lapso de procesos cognitivos empleados pensar detenidamente es corto (Lindstrom, 2009, p. 44), y posiblemente el usuario ya alcanzó el tiempo en el que el cerebro decidió descansar; por último el incremento en los últimos segundo se puede atribuir al tiempo en el que el participante tardó en leer el slogan, y comprender en el mismo.

Al observar el video 2 se evidenció el pico más alto de atención en el segundo 2 con un valor de 83, en el que se mostró una mano sosteniendo un pañuelo, esta imagen pertenece al nivel iconográfico de codificación de la imagen (Fredo, 2017, p. 115), que se incluye en la expresión gestual (Fredo, 2017, p. 28), así su proyección denotó que la salud es decisión del participante, lo que captó su atención. Por otro lado, el valor más bajo corresponde a 35, que se encuentra en el segundo 6 en el que se muestra un tachón sobre medicamentos, haciendo énfasis en que se debe evitar su uso sin supervisión profesional, este mensaje es de tipo negativo y este tipo de mensajes tienden a impedir la percepción del mensaje que se transmite (Rivera *et al.*, 2000, p. 68).

El pico más alto de los niveles de meditación del participante 1 cuando observó el video 2, se encontró en el segundo 26 con un valor de 80, en el que se observa una mano con medicamentos cerrada, este mensaje corresponde a una advertencia con respecto a compartir antibióticos con familiares, este tipo de mensajes estimulan el núcleo accumbens, que se encuentra relacionada con el sentimiento de ansia (Lindstrom, 2009, p. 17), que captó inconscientemente el interés del participante. El valor más bajo se encuentra en los segundos 3 y 4 con un valor de 34, en el que se observó imágenes que no fueron significativas, se mostró papeles en movimiento; estos valores bajos se pueden atribuir a la disminución de elementos visuales de impacto (Moreta, 2014, p. 21).

Cuando el participante 1 observó el video 3 se evidenció el pico más alto de atención en el segundo 2, que corresponde a un valor de 83, en el que se mostró la imagen de un antibiótico, siendo esta imagen de carácter explicativo, de esta manera refleja el tema central del video (Fredo, 2017, p. 50), correspondiente al uso racional de antibióticos; además en este segundo se apreció la narrativa haciendo énfasis en la pérdida de la efectividad del antibiótico debido a la resistencia. El pico con menor nivel de atención correspondió al segundo 6 con un valor de 35, en el que aparece la imagen de un fármaco con un fondo negro, y disminución significativa de los elementos visuales llamativos (Rodríguez, 2008, p. 1), lo que explica la disminución de los niveles de atención.

Cuando el participante 1 observo el video 3 se evidenció el pico más alto de meditación en el segundo 26 con un valor de 80, en este segundo se mostró un gráfico de la mortalidad que puede causar el uso indebido de antibióticos, esta advertencia estimuló el núcleo accumbens, generando niveles de ansiedad y por lo tanto un grado de interés inconsciente a este tipo de mensaje (Lindstrom, 2009, p. 17). El pico más bajo de meditación se mostró en los segundos 3 y 4 con un valor de 34, estos segundos corresponde a la imagen de un antibiótico que explica como éste pierde su acción, esta información puede considerarse técnica por lo que es de difícil comprensión para individuos que no se familiaricen con el tema de salud, esto impide que dicho mensaje genere interés (Correa, 2012, p. 41).

Los niveles de parpadeo varían poco del participante 1 al observar los 3 videos, se debe tener en cuenta que el parpadeo varía de persona a persona, y por diferentes patologías (Solak, 2015, p. 23). Los niveles de parpadeo se mantienen relativamente constantes y se presentan los mejores niveles en el primer video en comparación al resto, esto quiere decir que en el primer video el participante 1 tuvo mejor captación visual.

En general, tomando en cuenta las medias de atención y meditación el participante 1 al ser expuesto a los 3 videos presenta niveles neutrales y poco elevados de atención y niveles neutrales de meditación, aunque se pueden considerar poco elevados.

- Participante 2- Docente Bioquímica y Farmacia

Tabla 3-3: Niveles de atención, meditación y parpadeo, por segundo del participante 2 al observar los 3 videos

Video 1 propuesto por la investigadora				Video 2 de la OMS				Video 3 del MSP			
Tiempo/s	Atención	Meditación	Parpadeo	Tiempo/s	Atención	Meditación	Parpadeo	Tiempo/s	Atención	Meditación	Parpadeo
1	0	0	49	1	0	0	49	1	0	0	49
2	0	0	49	2	0	0	49	2	0	0	49
3	0	0	49	3	0	0	49	3	0	0	49
4	0	0	49	4	0	0	49	4	0	0	49
5	0	0	49	5	0	0	49	5	0	0	49
6	0	0	49	6	0	0	49	6	0	0	49
7	0	0	49	7	0	0	49	7	0	0	49
8	0	0	49	8	0	0	49	8	0	0	49
9	0	0	49	9	0	0	49	9	0	0	49
10	0	0	49	10	0	0	49	10	0	0	49
11	0	0	49	11	0	0	49	11	0	0	49
12	0	0	49	12	0	0	49	12	0	0	49
13	0	0	49	13	0	0	49	13	0	0	49
14	0	0	49	14	0	0	49	14	0	0	49
15	0	0	49	15	0	0	49	15	0	0	49
16	0	0	49	16	0	0	49	16	0	0	49
17	0	0	49	17	0	0	49	17	0	0	49
18	0	0	49	18	0	0	49	18	0	0	49
19	0	0	49	19	0	0	49	19	0	0	49
20	0	0	49	20	0	0	49	20	0	0	49
21	0	0	49	21	0	0	49	21	0	0	49
22	0	0	49	22	0	0	49	22	0	0	49
23	0	0	49	23	0	0	49	23	0	0	49
24	0	0	49	24	0	0	49	24	0	0	49
25	0	0	49	25	0	0	49	25	0	0	49
26	0	0	49	26	0	0	49	26	0	0	49
27	0	0	49	27	0	0	49	27	0	0	49
28	0	0	49	28	0	0	49	28	0	0	49
29	0	0	49	29	0	0	49	29	0	0	49
Media	0	0	49		0	0	49		0	0	49

Fuente: Dispositivo Mindwave Neurosky, 2020.

Realizado por: Flores, Elena, 2020.

*Atención: Poner interés a algo para lograr comprenderlo

*Meditación: Pensar detenidamente sobre algo

*Parpadeo: Movimiento fisiológico del ojo

3.3.1.3 *Discusión y análisis de los resultados del participante 2 al observar los 3 videos*

El participante 2 presentó niveles nulos de atención y meditación, mostrando un valor de 0 durante la proyección de los 3 videos. Los niveles de parpadeo mostraron un valor de 49, lo que quiere decir que al momento del análisis el participante 2 observó los 3 videos, pero ninguno generó su atención y meditación, esto se puede deber a que este participante ya observó con anterioridad los 3 videos, y ya analizó previamente la información expuesta, por ende, no tenía información nueva que meditar y procesar. Pero no se debe descartar la posibilidad de un error de comunicación con el dispositivo.

Al perderse los datos de este participante se descarta la posibilidad de una comparación entre un profesional de la salud y profesionales y estudiantes que no pertenecen a esta rama.

- Participante 3- Estudiante Marketing

Tabla 4-3: Niveles de atención, meditación y parpadeo, por segundo del participante 3 al observar los 3 videos

Video 1 propuesto por la investigadora				Video 2 de la OMS				Video 3 del MSP			
Tiempo/s	Atención	Meditación	Parpadeo	Tiempo/s	Atención	Meditación	Parpadeo	Tiempo/s	Atención	Meditación	Parpadeo
1	8	56	50	1	7	53	39	1	40	69	40
2	1	64	50	2	7	44	52	2	53	81	63
3	11	40	50	3	4	54	52	3	51	80	63
4	48	37	50	4	1	66	52	4	41	64	40
5	51	40	50	5	1	69	52	5	40	75	39
6	61	34	50	6	1	75	52	6	21	77	39
7	70	27	50	7	1	53	39	7	29	70	40
8	60	34	50	8	1	48	39	8	24	81	40
9	56	24	40	9	1	38	39	9	37	50	75
10	51	30	40	10	1	35	45	10	29	47	75
11	21	48	40	11	1	57	45	11	26	40	75
12	1	63	40	12	1	53	91	12	30	30	75
13	7	67	40	13	1	57	91	13	21	51	75
14	29	61	40	14	1	57	91	14	24	51	56
15	30	66	55	15	1	54	91	15	37	54	56
16	43	53	55	16	1	47	91	16	40	44	56
17	38	57	55	17	1	37	91	17	47	40	56
18	7	70	55	18	1	35	91	18	47	41	56
19	4	75	40	19	1	29	91	19	35	57	56
20	14	74	40	20	1	50	91	20	26	64	56
21	27	53	40	21	3	54	91	21	26	69	43
22	44	38	39	22	1	56	86	22	29	80	38
23	34	21	39	23	1	57	86	23	30	69	38
24	26	27	40	24	1	57	86	24	30	77	38
25	3	43	40	25	1	69	86	25	35	70	38
26	1	35	39	26	1	67	86	26	34	64	38
27	1	43	41	27	1	77	86	27	30	64	38
28	1	50	40	28	1	66	86	28	34	41	38
29	14	50	40	29	1	48	90	29	26	51	38
Media	26	48	45		2	54	73		34	60	51

Fuente: Dispositivo Mindwave Neurosky, 2020.

Realizado por: Flores, Elena, 2020.

*Atención: Poner interés a algo para lograr comprenderlo

*Meditación: Pensar detenidamente sobre algo

*Parpadeo: Movimiento fisiológico del ojo

3.3.1.4 *Discusión y análisis de los resultados del participante 3 al observar los 3 videos*

El participante 3 al observar el video 1, mostró el pico más alto de atención en el segundo 7 con un valor de 70, siendo el mismo segundo que captó la atención del participante 1 al observar el mismo video, que corresponde a la imagen de un can, como se mencionó en el análisis del participante 1, este valor elevado de atención al observar a un can se puede deber a que al participante 3 lo relacionó con su realidad y la importancia que tienen los canes para el individuo (Fredo, 2017, p. 114). Los valores más bajos de atención se presentaron en 6 segundos que corresponden al 2, 12, 26, 27 y 28 con un valor de 1; en el segundo 2 se observó la imagen de medicamentos, los segundos 12 correspondió a la imagen de una persona enferma y en la narrativa se hizo énfasis a la advertencia del uso inadecuado de antibióticos, en los segundos 26, 27 y 28 se mostró el slogan; estos resultados se pueden deber a que el participante no pertenece al área de la salud, sino que es estudiante de la escuela de marketing, y no ha tenido familiaridad con campañas de educación sanitaria sobre uso racional de antibióticos, lo que disminuyó significativamente los niveles de atención (Manzano *et al.*, 2012, p. 55), en varios instantes de la proyección del material multimedia.

Se evidenció el pico más alto de meditación cuando el participante 3 observó el video 1, en el segundo 19 con un valor de 75, en este segundo se mostró un fármaco transformándose en araña, esta animación pertenece al nivel retórico de la codificación de la imagen, y consiste en mostrar explícitamente el mensaje, lo que captó la atención del espectador (Fredo, 2017, p. 116); en este caso se hizo énfasis en que los antibióticos pueden ser perjudiciales si se les da mal uso. Se observó el pico más bajo de meditación en el segundo 23 con un valor de 21, que correspondió al final de la presentación del material multimedia, esto tiene mucha coherencia ya que en estos instantes no se presentan elementos visuales en el video.

Los niveles de atención cuando el participante 3 observó el video 2, en general son muy bajos ya que el pico más alto se encontró en los 2 primeros segundos con un valor de 7, en estos segundos se observa un pañuelo nasal sostenido en un par de manos, estos valores descienden a lo largo de la presentación, alcanzando en el segundo 3 un valor de 4, y en el resto se evidencia un valor de 1 (excepto en el segundo 21 que mostró un valor de 3), lo que permite decir que, el material multimedia no generó atención. Este resultado se puede explicar teniendo en cuenta que de acuerdo a diversos autores, el tiempo que un individuo tarda en tomar una decisión es de 2,5 segundos (Lindstrom, 2009, p. 71), esto quiere decir que a partir de la visualización de los dos primeros segundos del video, el participante 3 perdió la atención en la presentación del video.

En cambio, los niveles de meditación si son significativos, se mostró el pico más alto en el segundo 27 con un valor de 77, correspondiendo a una advertencia con respecto a compartir

antibióticos con familiares en el material multimedia, este tipo de mensajes de advertencia estimulan el núcleo accumbens, que se encuentra relacionada con el sentimiento de ansia (Lindstrom, 2009, p. 17), lo que captó inconscientemente el interés del participante. El pico más bajo de meditación se encontró en el segundo 19 con un valor de 29, segundo en el que se mostró un texto en el que se indicó que los antibióticos deben ser recetados por un profesional de salud, de acuerdo a Rodríguez las imágenes han desplazado al texto (Rodríguez, 2008, p. 1), esto explica la disminución de los niveles de meditación cuando el participante observó el texto.

Los niveles de atención del participante 3 al observar el video 3 mostraron el pico más alto en el segundo 2 con un valor de 53, instante en el que se mostró una animación de un fármaco con capa haciendo énfasis en sus poderes para curar y de la misma forma con un mal uso éste pierde su efecto, esta animación corresponde al nivel retórico de la codificación del lenguaje (Fredo, 2017, p. 116), esto quiere decir que este tipo de mensaje captó la atención del participante 3. Los picos más bajos de meditación se evidenciaron en los segundos 6 y 13 con un valor de 21; el primero mostró el instante final de la animación del antibiótico, y en el segundo 13 se mostró un gráfico de porcentajes de acceso a medicamentos sin prescripción médica en Ecuador, esta información puede considerarse como datos técnicos sobre uso racional de antibióticos, lo que puede ser el motivo del porqué que a este participante no le generó niveles óptimos de atención, ya que no se encuentra familiarizado con el ámbito de la salud (Manzano *et al.*, 2012, p. 55).

Los picos más alto de meditación del participante 3 cuando observó el video 3, se evidenciaron en los segundos 2 y 8 con un valor de 81, en el segundo 2 se mostró la imagen de un antibiótico explicando como éste pierde su eficacia, este segundo coincide con el nivel más alto de atención; y en el segundo 8 se mostró un paciente en cama explicando como los antibióticos pueden causar la muerte, esta imagen insta al participante a reflexionar sobre su propia salud (Vallejo, 2020, p. 59). El pico más bajo de meditación se encontró en el segundo 12 con un valor de 30, este es el momento consecutivo al segundo en el que se presentó un nivel bajo de atención (segundo 13), en el segundo 12 se mostró una imagen de un gráfico de acceso de medicamentos sin prescripción médica en Ecuador y como se mencionó en el análisis de atención, esto se debe a que el participante no se encuentra familiarizado con datos estadísticos de salud, por lo que este tipo de información no es de su interés (Manzano *et al.*, 2012, p. 55).

En general el participante 3 presentó niveles bajos de atención al observar los 3 videos, los niveles de meditación en cambio presentaron valores considerados como neutrales. El parpadeo en el video 1 y 3 es bueno e incrementa en el video 2. Estos valores se traducen a que el tema de uso racional de antibióticos, no es de interés del participante.

- Participante 4 – Estudiante Marketing

Tabla 5-3: Niveles de atención, meditación y parpadeo, por segundo del participante 4 al observar los 3 videos

Video 1 propuesto por la investigadora				Video 2 de la OMS				Video 3 del MSP			
Tiempo/s	Atención	Meditación	Parpadeo	Tiempo/s	Atención	Meditación	Parpadeo	Tiempo/s	Atención	Meditación	Parpadeo
1	0	0	100	1	0	0	100	1	0	0	100
2	0	0	100	2	0	0	100	2	0	0	100
3	0	0	100	3	0	0	100	3	0	0	100
4	0	0	100	4	0	0	100	4	0	0	100
5	0	0	100	5	0	0	100	5	0	0	100
6	0	0	100	6	0	0	100	6	0	0	100
7	0	0	100	7	0	0	100	7	0	0	100
8	0	0	100	8	0	0	100	8	0	0	100
9	0	0	100	9	0	0	100	9	0	0	100
10	0	0	100	10	0	0	100	10	0	0	100
11	0	0	100	11	0	0	100	11	0	0	100
12	0	0	100	12	0	0	100	12	0	0	100
13	0	0	100	13	0	0	100	13	0	0	100
14	0	0	100	14	0	0	100	14	0	0	100
15	0	0	100	15	0	0	100	15	0	0	100
16	0	0	100	16	0	0	100	16	0	0	100
17	0	0	100	17	0	0	100	17	0	0	100
18	0	0	100	18	0	0	100	18	0	0	100
19	0	0	100	19	0	0	100	19	0	0	100
20	0	0	100	20	0	0	100	20	0	0	100
21	0	0	100	21	0	0	100	21	0	0	100
22	0	0	100	22	0	0	100	22	0	0	100
23	0	0	100	23	0	0	100	23	0	0	100
24	0	0	100	24	0	0	100	24	0	0	100
25	0	0	100	25	0	0	100	25	0	0	100
26	0	0	100	26	0	0	100	26	0	0	100
27	0	0	100	27	0	0	100	27	0	0	100
28	0	0	100	28	0	0	100	28	0	0	100
29	0	0	100	29	0	0	100	29	0	0	54
Media	0	0	100		0	0	100		0	0	98

Fuente: Dispositivo Mindwave Neurosky, 2020.

Realizado por: Flores, Elena, 2020.

*Atención: Poner interés a algo para lograr comprenderlo

*Meditación: Pensar detenidamente sobre algo

*Parpadeo: Movimiento fisiológico del ojo

3.3.1.5 *Discusión y análisis de los resultados del participante 4 al observar los 3 videos*

El participante 4, al igual que el participante 2, presenta niveles de atención y meditación de 0, pero a diferencia de éste, los niveles de parpadeo son de 100, por lo que se puede decir que los ojos del participante permanecieron cerrados durante el análisis con el dispositivo Mindwave Neurosky, esto puede interpretarse de dos formas; la primera que el participante voluntariamente cerró los ojos durante al análisis, y la segunda que existió un error de comunicación con el equipo.

Es importante mencionar que el equipo captó una señal de parpadeo en el segundo final del video, se registró un valor de 54, lo que indica que solo en este instante hubo comunicación adecuada con el equipo, pero no se registró valores de atención y meditación.

- Participante 5 – Estudiante Marketing

Tabla 6-3: Niveles de atención, meditación y parpadeo, por segundo del participante 5 al observar los 3 videos

Video 1 propuesto por la investigadora				Video 2 de la OMS				Video 3 del MSP			
Tiempo/s	Atención	Meditación	Parpadeo	Tiempo/s	Atención	Meditación	Parpadeo	Tiempo/s	Atención	Meditación	Parpadeo
1	29	40	53	1	30	24	39	1	16	30	42
2	43	30	79	2	23	40	39	2	34	47	42
3	43	30	62	3	11	44	39	3	29	53	40
4	47	30	100	4	11	53	39	4	40	54	40
5	47	30	100	5	10	60	39	5	44	51	40
6	56	14	100	6	13	50	39	6	26	60	40
7	47	10	100	7	13	41	40	7	16	66	35
8	23	30	53	8	8	47	40	8	23	53	39
9	16	26	86	9	1	41	40	9	14	54	39
10	30	35	57	10	13	60	40	10	21	54	39
11	41	23	61	11	23	44	40	11	44	47	43
12	35	1	44	12	20	29	40	12	30	53	43
13	38	1	47	13	23	30	44	13	29	69	43
14	7	1	47	14	23	20	44	14	29	69	43
15	1	1	43	15	7	30	44	15	26	63	43
16	1	8	55	16	13	38	44	16	17	63	43
17	1	26	44	17	10	50	56	17	24	63	54
18	1	27	44	18	10	51	100	18	29	43	41
19	1	24	47	19	27	44	41	19	26	37	41
20	8	27	40	20	34	56	57	20	26	47	77
21	10	21	47	21	40	53	57	21	26	57	100
22	10	16	47	22	29	53	57	22	29	70	100
23	13	17	41	23	27	70	57	23	34	75	100
24	4	11	38	24	43	67	57	24	23	64	100
25	14	35	39	25	37	56	57	25	8	60	37
26	11	35	40	26	47	53	57	26	1	64	37
27	1	40	40	27	44	41	57	27	1	77	37
28	13	37	46	28	30	35	57	28	11	87	37
29	7	13	43	29	27	41	57	29	26	83	37
Media	21	22	57		22	46	49		24	59	50

Fuente: Dispositivo Mindwave Neurosky, 2020.

Realizado por: Flores, Elena, 2020.

***Atención:** Poner interés a algo para lograr comprenderlo

***Meditación:** Pensar detenidamente sobre algo

***Parpadeo:** Movimiento fisiológico del ojo

3.3.1.6 *Discusión y análisis de los resultados del participante 5 al observar los 3 videos*

Cuando el participante 5 observó el video 1, la atención mostró decrecimiento. El pico máximo se evidenció en el segundo 6 con un valor de 56, en este segundo se mostró la imagen de un infante, que tenía como objetivo captar la atención de los participantes del sexo femenino (Rivera *et al.*, 2000, p. 78), pero en este caso captó la atención de un participante de sexo masculino, esto se puede explicar mediante el efecto de la neotenia de los infantes, de acuerdo a Cruz, observar la imagen de un infante crea una respuesta emocional positiva (Cruz, 2017, p. 56). El pico más bajo se evidencia en los segundos 15 al 19 con un valor de 1, en estos segundos se proyectó la imagen de un virus y un antibiótico, y la narrativa advierte sobre el uso inadecuado de antibióticos, esta información pudo ser considerada como técnica por lo que fue de difícil comprensión para este participante, que no se encuentra familiarizado con temas de salud, esto impidió que el mensaje capte la atención del participante (Correa, 2012, p. 41).

El pico más alto de meditación que se registró cuando el participante 5 observó el video 1, correspondió al segundo 27 con un valor de 40, en el que se mostró el slogan, esto permite decir que el slogan fue efectivo al captar la atención del participante, y por ende se puede decir que éste fue correctamente elaborado (Fredo, 2017, p. 121). Se observa el pico más bajo en los segundos 12, 13, 14 y 15 con un valor de 1, estos segundos corresponden a la imagen de una persona enferma, coincidiendo con el decrecimiento de la atención, estos valores bajos se pueden deber a que al participante no le generó interés la información expuesta en estos instantes, debido a que éste no se relaciona constantemente con el tema de campañas de promoción de la salud (Correa, 2012, p. 41).

Los niveles de atención del participante 5 que se presentaron cuando éste observó el video 2, evidenciaron el pico más alto en el segundo 26 con un valor de 47, en este segundo se mostró un par de manos sosteniendo antibióticos, haciendo referencia a una advertencia sobre compartir medicamentos, este tipo de mensaje estimula el núcleo accumbens, que se relaciona con el sentimiento de ansia (Lindstrom, 2009, p. 17), lo que genera niveles altos de atención inconsciente. El valor más bajo de atención, correspondió al segundo 9 con un valor de 1, en el que se proyectó un texto informativo, en este segundo el participante perdió totalmente la atención, esto se debió a que este texto carece de elementos llamativos visualmente (Rodríguez, 2008, p. 1).

Los niveles de meditación del participante 5 cuando observó el video 3, presentaron el pico más alto en el segundo 23 con un valor de 70, en este segundo se mostró una advertencia sobre la toma indiscriminada de antibióticos, este tipo de advertencia estimula el núcleo accumbens, lo que explica el valor elevado de atención que presentó el participante 5 (Lindstrom, 2009, p. 17). El pico más bajo correspondió al segundo 14 con un valor de 20, en este segundo se mostró a un profesional de la salud retirando antibióticos, esta imagen produjo disminución de los niveles de

meditación debido a que el participante no está involucrado en temas de la salud, es decir esta imagen no se relaciona con su realidad y sus experiencias (Manzano *et al.*, 2012, p. 55).

Los picos más altos de atención del participante 5 cuando observó el video 3, se encontraron en los segundos 5 y 11 con un valor de 44, en el segundo 5 se mostró la imagen de un antibiótico que pierde su eficacia, esta imagen pertenece al nivel retórico de la codificación del lenguaje (Fredo, 2017, p. 116), ya que mostró una animación de un fármaco con capa haciendo énfasis en sus poderes para curar y de la misma forma con un mal uso éste perdió su efecto; por otro lado en el segundo 11 se mostró a un paciente en cama, lo que hizo reflexionar al participante sobre su propia salud (Vallejo, 2020, p. 59). Los picos más bajos de atención se encontraron en los segundos 26 y 27 con un valor de 1, en estos segundos se mostró una imagen del número de muertes que puede provocar el uso inadecuado de antibióticos, las cifras numéricas que se mostraron en estos instantes pertenecen a datos técnicos de salud, que no son de interés del participante (Manzano *et al.*, 2012, p. 55).

El pico más alto de meditación cuando el participante 5 observó el video 3, se encontró en el segundo 28 con un valor de 87, en el que se mostró una imagen que detalla la cantidad de muertes que puede causar el uso inadecuado de antibióticos, este mensaje relacionado con la muerte es muy importante en diversas culturas que intentan evitar la misma, esta imagen transmite un mensaje peligroso (Lindstrom, 2009, p. 107), captando el interés del participante. El pico más bajo de meditación se evidenció en el segundo 1 con un valor de 30, en el que se mostró el mecanismo de resistencia antibiótica, y como ya se mencionó anteriormente este participante no se desenvuelve en el área de la salud, por lo que éstos datos no son relevantes para él (Manzano *et al.*, 2012, p. 55).

Se puede correlacionar el sexo del participante y los niveles de atención y meditación que generaron los 3 videos, estos valores corresponden a los más bajos, exceptuando los resultados de cero, esto se explica mediante la importancia del género biológico al momento de referirse a salud y enfermedad (Academia Nacional de Medicina, 2014, p. 54), ya que de acuerdo a la investigadora Petra Kolip, los hombres tienden a tratar menos temas personales con su entorno social, y sus conversaciones se enfocan en otros intereses, lo que los lleva a enfocarse menos en la prevención de salud (Academia Nacional de Medicina, 2014, p. 55).

En general el participante 5 presentó niveles muy bajos de atención frente todos los videos. Los niveles de meditación en el primer video son muy bajos, pero en los dos siguientes, se presentan niveles considerados como neutrales de meditación. Los niveles de parpadeo se muestran neutrales ante los 3 videos. Estos se pueden deber a que el tema a tratar en los videos no es de interés del participante en cuestión.

- Participante 6 – Docente Marketing

Tabla 7-3: Niveles de atención, meditación y parpadeo, por segundo del participante 6 al observar los 3 videos

Video 1 propuesto por la investigadora				Video 2 de la OMS				Video 3 del MSP			
Tiempo/s	Atención	Meditación	Parpadeo	Tiempo/s	Atención	Meditación	Parpadeo	Tiempo/s	Atención	Meditación	Parpadeo
1	43	10	40	1	43	60	63	1	56	50	58
2	57	26	55	2	40	63	60	2	50	48	43
3	69	54	58	3	29	63	43	3	34	44	43
4	64	60	58	4	43	56	43	4	21	54	59
5	56	53	58	5	54	47	43	5	24	54	59
6	47	66	56	6	57	41	43	6	27	70	57
7	50	69	56	7	60	37	58	7	43	84	57
8	53	64	56	8	60	44	63	8	50	66	40
9	54	80	56	9	53	44	63	9	48	67	40
10	53	75	44	10	63	43	39	10	48	54	40
11	56	70	44	11	48	47	39	11	29	41	58
12	38	47	41	12	43	44	39	12	27	26	58
13	40	48	41	13	54	51	58	13	40	43	40
14	35	40	56	14	41	50	58	14	47	43	40
15	23	27	39	15	50	66	58	15	48	47	56
16	34	38	39	16	56	67	60	16	37	48	59
17	26	23	39	17	47	54	60	17	27	37	59
18	29	16	61	18	67	54	40	18	27	47	59
19	43	29	61	19	56	27	40	19	37	60	58
20	57	37	61	20	57	27	40	20	37	67	62
21	48	24	56	21	61	41	58	21	35	53	62
22	54	53	40	22	38	23	60	22	40	47	62
23	48	48	40	23	50	30	60	23	51	38	59
24	35	53	40	24	38	41	60	24	50	37	59
25	38	70	40	25	17	29	58	25	60	67	59
26	41	70	40	26	29	60	58	26	50	53	63
27	27	51	42	27	38	81	63	27	26	53	63
28	48	34	87	28	48	60	63	28	44	60	63
29	53	8	87	29	67	74	59	29	44	40	57
Media	45	46	51		49	49	53		40	52	55

Fuente: Dispositivo Mindwave Neurosky, 2020.

Realizado por: Flores, Elena, 2020.

***Atención:** Poner interés a algo para lograr comprenderlo

***Meditación:** Pensar detenidamente sobre algo

***Parpadeo:** Movimiento fisiológico del ojo

3.3.1.7 *Discusión y análisis de los resultados del participante 6 al observar los 3 videos*

La atención del sexto participante al observar el video 1, presentó el pico más alto en el segundo 3, con un valor de 69, en este instante se observó la imagen de un infante, que produjo un efecto neoténico, que generó una respuesta emocional favorable (Cruz, 2017, p. 56). En el segundo 15 se evidenció un valor de 23, que correspondió al pico más bajo, en este momento se mostró la imagen de un virus, al igual que el participante 1, al mostrar la animación del virus se produjeron los picos más bajos de atención, esto se debe a que esta animación presenta un gran cantidad de color negro, lo que disminuye la atención del participante significativamente (Lindstrom, 2009, p. 172).

La meditación del participante 6 cuando observó el video 1, presentó el pico más alto en el segundo 9 con un valor de 80, en el que se mostraron medicamentos siendo tomados por una mano, que entran dentro del contexto de una imagen cotidiana, es decir el participante se encuentra familiarizado con ésta, y forma parte de su realidad y experiencia, lo que le otorga significancia e interés a este momento (Manzano *et al.*, 2012, p. 55). El pico más bajo de meditación del participante 6 cuando observó el video 1, se presentó en el segundo 29 con un valor de 8, este segundo mostró el final de la presentación del slogan, en este periodo se puede decir que el cerebro del participante se cansó de concentrarse al observar toda la proyección del video, ya que este es un proceso limitado que requiere el consumo de recursos como glucosa y oxígeno además que requiere esfuerzo de la corteza prefrontal (Moutrey, 2015, p. 15).

Cuando el participante 6 observó el video 2 se evidenció el pico más alto de atención en los segundos 18 y 29 con un valor de 67; en el segundo 18 se mostró un médico entregando una receta médica, este momento pudo captar la atención del participante debido a que éste posee formación académica sobre neuromarketing, es decir que se encuentra envuelto en el estudio de las respuestas cerebrales, de esta manera se logró captar su atención al observar un profesional de la salud, ya que se encuentra relacionado con el estudio del cuerpo humano, y entre éstos se puede encontrar al cerebro, es decir esta imagen le genera niveles altos de atención al participante 6 porque está relacionada con sus intereses y experiencias (Manzano *et al.*, 2012, p. 55); y el segundo 29 corresponde a una advertencia sobre el peligro de compartir antibióticos con otras personas, que activa el núcleo accumbens, relacionado con el sentimiento de ansia inconsciente, logrando de esta forma generar niveles altos de atención (Lindstrom, 2009, p. 17). El pico más bajo de atención se evidenció en el segundo 25 con un valor de 17, en el que se mostró una mano cerrada sosteniendo medicamentos, en este momento se evidenció la disminución de elementos visuales de impacto sobre el participante 6, ya que éste al tener amplio conocimiento sobre marketing y diseño,

presenta preferencias a elementos visuales de resalte que otorguen fuerza a los elementos visuales (Moreta, 2014, p. 21).

La meditación que presentó el participante 6 cuando observó el video 2, mostró el pico más elevado en el segundo 27 con un valor de 81, este segundo mostró un cuadro vacío, que se puede considerar como un intervalo para pensar en la información que el participante 6 acaba de observar, es decir se puede considerar como un descanso visual que permite el desarrollo de procesos cognitivos (Moutrey, 2015, p. 5). El pico más bajo de meditación correspondió al segundo 22 con un valor de 23, este segundo mostró la imagen de un texto de advertencia sobre la toma de antibióticos bajo prescripción médica, como se mencionó anteriormente el participante 6 posee conocimientos de diseño, por lo que se puede decir que en los instantes en los que se presenta únicamente texto, la variedad de elementos visuales disminuye significativamente por lo que se presentan estos niveles bajos de meditación (Rodríguez, 2008, p. 1) .

Los niveles de atención que presentó el participante 6 cuando observó el video 3, presentaron el pico más alto en el segundo 25 con un valor de 60, en el que se mostró la tasa de mortalidad estimada por el mal uso de antibióticos, los mensajes relacionados con la muerte son importantes para muchas personas, ya que la mayoría intentan evitar la misma, esta imagen transmite un mensaje peligroso (Lindstrom, 2009, p. 107), captando el interés del participante. El pico más bajo de atención se evidenció en el segundo 4 con un valor de 21, en este instante se mostró la imagen de un antibiótico que pierde su eficacia, mostrando un fondo negro sin elementos visuales significativos, lo que explica la disminución de los niveles de atención de este participante (Lindstrom, 2009, p. 172).

El pico más alto de meditación del participante 6 cuando observó el video 3, se encontró en el segundo 7 con un valor de 84, en este segundo se mostró a un paciente en cama haciendo énfasis en que los microorganismos resistentes pueden causar la muerte, que concuerda con los elementos que captaron la atención del participante, estos elementos expresan mensajes sobre la muerte, que transmiten un mensaje de advertencia y peligro, lograron captar el interés del participante (Lindstrom, 2009, p. 107). El pico más bajo de atención se encontró en el segundo 12 con un valor de 26, en este segundo se mostró una imagen de estadísticas de acceso a medicamentos sin prescripción médica en Ecuador, esto corresponde a un dato técnico que no es de relevancia para este participante que no está inmerso en temas de salud pública, es decir esta imagen no se relaciona con su realidad y sus experiencias (Manzano *et al.*, 2012, p. 55).

Al igual que el participante anterior, se puede mencionar que el sexo del participante y los niveles de atención y meditación, se encuentran relacionados (Academia Nacional de Medicina, 2014, p. 54) . Ya que de acuerdo a la investigadora Petra Kolip, existe gran importancia en el género biológico al

momento de referirse a salud y enfermedad. La investigadora menciona que los hombres tienden a tratar menos temas personales con su entorno social, y sus conversaciones se enfocan en otros intereses, lo que lleva a los hombre a enfocarse menos en la prevención de salud (Academia Nacional de Medicina, 2014, p. 55), pero este factor no influyo significativamente como en el participante anterior, esto se puede deber a que el participante 5 es profesional de neuromarketing, por lo que el experimento en sí es de interés para él.

En general, el participante 6 mostró niveles de atención neutrales en los dos primeros videos y valores considerados como muy bajos en el tercer video. Por el contrario, los niveles de meditación son neutrales en todos los videos. El parpadeo también muestra valores neutrales frente a los 3 videos. Esto puede significar que el primer video generó mayor interés en el participante. Este participante pertenece al sexo masculino.

3.3.2 *Discusión General del análisis biométrico*

En el análisis biométrico se correlacionó los valores de atención y meditación con los niveles de receptividad que generaron cada uno de los 3 videos, en los participantes. De esta manera se logró determinar que en el video 1, propuesto por la estudiante, el instante que produjo mejor grado de receptividad, fue el segundo 7 que mostró la imagen de un can, este resultado se explica mediante la significación de la realidad de los individuos, es decir, este instante generó buena receptividad ya que los individuos correlacionaron la imagen de una mascota con su cotidianeidad (Fredo, 2017, p. 114). Por el contrario, el instante que generó menor receptividad fue segundo 15 que mostró la imagen de un virus, esta imagen presentó bajos niveles de receptividad debido a que esta animación presenta un gran cantidad de color negro, lo que disminuye la atención del participante significativamente (Lindstrom, 2009, p. 172). Es importante mencionar que la narrativa de este video, fue realizada por una voz femenina, lo que pudo contribuir al bajo grado de receptividad que produjo en general, debido a que la voz femenina produce sensaciones menos positivas, generan menos agrado que una voz masculina (Olatz, 2014, p. 320).

El video 2 de la OMS, presentó mejores grados de receptividad en el segundo 2, que mostró la imagen de manos interactuando con un pañuelo, esta imagen pudo generar grados de receptividad buenos debido a que es una expresión gestual, de fácil entendimiento para los participantes (Fredo, 2017, p. 28). El segundo que presentó menor grado de receptividad correspondió a los segundos 4 y 6 en los que se mostró una mano sosteniendo fármacos, estas imágenes no fueron significativas, por lo que se pueden atribuir estos valores bajos, a la disminución de elementos visuales de impacto (Moreta, 2014, p. 21).

El video 3 del MSP de Ecuador, presentó el mejor grado de receptividad en el segundo 2 en el que se mostró la imagen de un fármaco animado con mucha luminosidad y esta imagen es de carácter explicativo, de esta manera refleja el tema central del video (Fredo, 2017, p. 50). El menor grado de receptividad en este video se presentó en el segundo 6, en el que se presentó la imagen de un fármaco con un fondo negro, y disminución significativa de los elementos visuales llamativos (Rodríguez, 2008, p. 1), lo que explica la disminución de los niveles de atención.

3.3.3 Resultados por video

A continuación, se muestran las medias de atención, meditación y parpadeo que se obtuvieron al someter a análisis a los 3 videos con el dispositivo Mindwave Neurosky, y se muestra además los grados de receptividad obtenidos a partir de los niveles de atención y meditación.

Tabla 8-3: Niveles de atención, meditación y parpadeo en promedio, de todos los participantes al observar los 3 videos

	Atención	Meditación	Parpadeo	Receptividad
Video 1 – Propuesto por la investigadora	28	27	57	28
Video 2 - OMS	23	35	62	29
Video 3 - MSP	27	38	59	33

Fuente: Dispositivo Mindwave Neurosky, 2020.

Realizado por: Flores, Elena, 2020.

***Atención:** Poner interés a algo para lograr comprenderlo

***Meditación:** Pensar detenidamente sobre algo

***Parpadeo:** Movimiento fisiológico del ojo

3.3.3.1 Discusión y análisis de los resultados por video

Las medias de atención, meditación y parpadeo mostrados en la tabla 8-3, que generó cada uno de los videos en los participantes durante el análisis biométrico, no variaron significativamente. Se observó que los niveles de atención de los tres videos se consideran muy bajos, ya que se encuentran por debajo de 40, al encontrarse la atención y las ondas beta directamente relacionadas (García, 2015, p. 25), se puede decir que se ha producido una emisión baja de ondas beta al observar los tres videos, es decir que no existieron procesos cerebrales característicos de un estado activo mentalmente (García, 2015, pp. 25–26).

Los niveles de meditación, al igual que los niveles de atención, se consideran muy bajos y al ser éstos directamente proporcionales a la emisión de ondas alfa (García, 2015, p. 25) se puede decir que la emisión cerebral de estas ondas fue muy baja y por ende los sujetos se encontraban poco relajados y en posibles estados de ansiedad (García, 2015, p. 25). Los niveles de parpadeo son neutrales, esto quiere decir que en general, exceptuando al participante 4, la captación visual de la información fue normal.

Los grados de receptividad se obtuvieron calculando la media entre los valores de atención y meditación de cada video, determinando que el material multimedia que presentó mejores grados de receptividad corresponde al video 3 presentado por el MSP de Ecuador, seguido por el video

2 de la OMS y por último el video con los grados de receptividad más bajos fue el video 1 presentado por la investigadora. Es importante mencionar que la naturaleza de estos valores es compleja y variaron significativamente en cada participante debido a que cada participante se rige por modelos de creencias de la salud diferentes, éstos se encuentran influenciados por la experiencia, cultura, edad, sexo, etc.

3.3.4 Resultados y análisis de la ficha de observación

Los participantes llenaron una ficha de observación (ANEXO B), que tenía como objetivo determinar el grado de receptividad de los participantes utilizando el método de encuesta que está fundamentado en la auto-notificación. Esta ficha recopiló datos informativos y respuestas personales de cada uno de los participantes acerca de los 3 videos que observaron. Éste constó de las siguientes interrogantes:

- ¿Cómo calificaría al vídeo?
- ¿Qué impacto causo el video en Ud.?
- ¿Cree que la información del video es...?
- ¿Cómo califica el mensaje del video?
- ¿Cree Ud. que recordará la información proporcionada por el video?

Como alternativas de respuesta se presentaron cinco opciones:

- Muy bueno
- Bueno
- Regular
- Malo
- Muy malo

A continuación, se muestra los resultados de las fichas de observación para cada video:

Tabla 9-3: Tabla resumen de los resultados de la ficha de observación del video 1 propuesto

	Calificación	Impacto	Información	Mensaje	Recordar	
Muy bueno			1		Si	No
Bueno	5	1	4	3	2	4
Regular	1	5	1	3		
Malo						
Muy malo						

Fuente: Dispositivo Mindwave Neurosky, 2020.

Realizado por: Flores, Elena, 2020.

Tabla 10-3: Tabla resumen de los resultados de la ficha de observación del video 2 de la OMS

	Calificación	Impacto	Información	Mensaje	Recordar	
Muy bueno	1				Si	No
Bueno	4	3	4	5	5	1
Regular	1	3	2	1		
Malo						
Muy malo						

Fuente: Dispositivo Mindwave Neurosky, 2020.

Realizado por: Flores, Elena, 2020.

Tabla 11-3: Tabla resumen de los resultados de la ficha de observación del video 3 del MSP

	Calificación	Impacto	Información	Mensaje	Recordar	
Muy bueno			2	1	Si	No
Bueno	3	3	1	2	4	2
Regular	2	2	3	3		
Malo	1	1				
Muy malo						

Fuente: Dispositivo Mindwave Neurosky, 2020.

Realizado por: Flores, Elena, 2020.

Para el análisis de las fichas de observación que llenaron cada uno de los participantes, se debe mencionar que éstas se basan en la autopercepción, lo que pone en duda su fiabilidad y por ende la veracidad información obtenida mediante este método (OMS, 2010).

Con base en los datos obtenidos en la ficha de observación se puede decir que la mejor calificación en general la presenta el video 2, ya que es el único considerado como muy bueno por el 17% y calificado como bueno por el 67% de la población, seguido por el video 1 propuesto por la investigadora que fue calificado como bueno por el 83% de la población y por último el video 3 de la OMS, que fue el único calificado como malo por el 17% de la población.

El impacto de los videos 2 y 3 fue considerado como bueno por el 50% de la población, mientras que el impacto del video 1 fue considerado por 83% de la población como regular. Esto se debe a que el video 1 no cuenta con imágenes consecutivas en un orden lógico, ya que éstas fueron adquiridas de diferentes medios digitales.

La información del video 1 fue considerada como buena por el 67% de los participantes, de igual manera sucedió con el video 2 y, por último, la información del video 3 fue catalogada por el 33% de los participantes como muy buena. Esto quiere decir que la propuesta del video tuvo un adecuado enfoque en las ideas a transmitir en el video, al igual que el video 2 que corresponde a la OMS. Y por ende se puede decir que el video propuesto por el MSP no recopiló información adecuada para el público en general, esto se puede deber a que presenta muchos datos técnicos que no son de interés común.

El mensaje del video 1 fue considerado como bueno por el 50% de la población y regular por el otro 50% restante; el 83% de la población considera que el mensaje del video 2 es bueno; y el 50% de los participantes dijo que el mensaje del video 3 era regular. Esto quiere decir que, la OMS presentó el mejor mensaje en su material multimedia, seguido por el video 1 propuesto por la investigadora, superando al video presentado por el MSP de Ecuador.

El 83% considera que podrá recordar con mayor facilidad la información del video 2, seguido por el 67% que considera que recordará la información del video 3, y por último el 33% de la población considera que recordará la información del video 1. Esto quiere decir que como es de esperar el contenido mejor explicado corresponde al material presentado por la OMS, seguido por el MSP de Ecuador y por último se encuentra el video propuesto por la investigadora; el valor bajo del video propuesto por la investigadora se debe a que las imágenes no crearon una linealidad del pensamiento lo que dificulta la estructuración de una idea.

3.3.5 Comparación de resultados biométricos y resultados de autopercepción

Con base en los resultados del análisis biométrico, se evidencia que los 3 videos analizados no alcanzan grados aceptables de receptividad, mostrando el video 3 del MSP los mejores grados de receptividad con un valor de 33, seguido por el video 2 del OMS con un valor de 29 y por último el video 1 propuesto por la investigadora con un valor de 28. Esta información contrasta con los datos obtenidos de la ficha de observación, que indican que el video que generó mejores grados de receptividad corresponde al video presentado por la OMS que fue el único en obtener calificación de muy bueno por el 17% de la población, seguido por el video 1 propuesto por la investigadora considerado como bueno por el 83% de la población, y por último se encuentra el video del MSP de Ecuador que fue el único en recibir la calificación de malo por el 17% de la población.

Se evidenció notable diferencia entre los datos obtenidos mediante el análisis biométrico y los datos recabados en la ficha de observación. La información biométrica obtenida, proviene de la actividad eléctrica cerebral (Villegas y Rojas, 2018, p. 4), por lo que no puede ser modificada a voluntad; mientras que la información obtenida por las fichas de observación, es cuestionable ya que proviene de la auto-notificación (OMS, 2010).

3.4 Fase IV. Planteamiento de recomendaciones en las campañas de educación sanitaria analizadas que permitan el mejoramiento del proceso de comunicación.

Una buena campaña sanitaria es un promotor de cambio, con el objetivo de mejorar la salud de la población (UNAIDS, 2004, p. 2). Para el planteamiento de recomendaciones se tomó en cuenta los datos biométricos obtenidos, ya que éstos son más fiables que los datos basados en la autopercepción.

De acuerdo al análisis biométrico, los 3 videos presentaron niveles muy bajos de receptividad, para mejorar estos niveles que generaron las campañas de educación sanitaria sobre uso racional de antibióticos, lanzadas por los organismos que rigen la salud, tanto a nivel mundial como a nivel local; se debe redireccionar los recursos a la investigación previa de la población y establecer los mejores métodos para generar una recepción adecuada de la información sanitaria.

El video 1 propuesto por la investigadora presentó grados de receptividad considerados como muy bajos. Por lo que se recomienda mejorar los aspectos visuales y auditivos, el primer aspecto puede mejorar con una secuenciación más clara, es decir evitando los cortes de video y con una producción de un mismo origen, para crear un concepto más lógico y lineal de la información transmitida. En cuanto al aspecto auditivo se recomienda la utilización de mejores medios sonoros, tanto de la voz narradora y de la música utilizada como fondo.

El video 2 de la OMS, al igual que el anterior, presentó grados muy bajos de receptividad, pero con un ligero incremento de meditación, relacionada directamente con la emisión de ondas alfa. Con lo que se puede sugerir que el contenido del segundo video es mejor que el del primero, pero no mejor que el segundo. En el video 2 se sugiere la incorporación de narrativa para evitar la saturación de texto en las partes explicativas ya que en los segundos de proyección de texto la atención disminuía significativamente.

El video 3 del MSP presentó los mejores grados de receptividad, aunque también se consideran como grados muy bajos, lo que sugiere que el contenido de este video es el mejor de los 3. Pero

la atención no es la mejor, por lo que puede sugerir la aplicación de mejor material visual en la elaboración del material.

Se recomienda en general, el uso de mejores recursos visuales y conceptuales, para la realización de este material multimedia a futuro, y el uso de lenguaje simple, evitando términos complicados. Tomando en cuenta que va dirigido al público en general, por lo que se debe realizar un estudio previo de la población.

CONCLUSIONES

- Mediante el análisis biométrico se determinó que las tres campañas sobre uso racional de antibióticos sometidas a análisis generaron grados muy bajos de receptividad, menores a 40, así el video propuesto por la investigadora generó grados de receptividad de 28, el de la OMS produjo un valor de 29, y el video del MSP generó un valor de 33. Por lo que se puede decir que la campaña que generó mejores grados de receptividad fue la presentada por el MSP de Ecuador, sin embargo se concluye que todas las campañas de educación sanitaria analizadas no son entendibles para la población.
- Se elaboró una campaña de educación sanitaria sobre uso racional de antibióticos que consistió en un video realizado bajo los lineamientos de la ONUSIDA, con una duración de 30 segundos, que presentó como elemento visual más representativo la imagen de fármacos, con un 20% del total de los elementos visuales, siendo este porcentaje igual al del video del MSP, que fue el que generó mejores grados de receptividad.
- Se realizó el análisis biométrico mediante el dispositivo Mindwave Neurosky a 6 participantes pertenecientes a la población de la ESPOCH, entre los que se encontraron 2 docentes y 4 estudiantes, este análisis permitió determinar los grados de receptividad y analizar que existieron elementos visuales específicos que captaron la atención y meditación de los participantes con mayor frecuencia, éstos fueron en el video 1 las imágenes de mascotas, en el video 2 las imágenes de manipulación de fármacos, y en el video 3 la imagen de un fármaco animado con luminosidad.
- Se evidenció un notable contraste entre los resultados biométricos y los resultados de las fichas de observación, así los resultados biométricos mostraron que los 3 videos generaron grados muy bajos de receptividad, por el contrario, en las fichas de observación el 67% de los participantes en promedio, calificaron como buenos a los 3 videos.

RECOMENDACIONES

- Como recomendación para mejorar el proceso de comunicación de una campaña de educación sanitaria se recomienda tomar en cuenta a la población a la que se dirige la campaña, y tener en consideración la importancia del aspecto del diseño, de esta manera se puede decir que para la elaboración de una buena campaña de educación sanitaria se debe contar con un equipo multidisciplinario con profesionales de la salud y de diseño.
- Es importante recalcar la importancia de realizar más estudios biométricos a campañas de educación sanitaria, para disponer de más antecedentes de este tipo, de esta manera se podrán realizar mejores campañas a futuro, que produzcan receptividad en la población y por ende sean efectivas.
- Es recomendable que el material multimedia utilizado para el análisis no presente diferencia de tiempo significativa, para evitar sesgos en los resultados.
- El análisis biométrico se debe ser realizado en un ambiente sin elementos distractores.
- No es recomendable realizar el análisis biométrico a especialistas en marketing y diseño, ya que esto sesga la información.
- Se debe revisar cuidadosamente el material multimedia para evitar errores
- Se recomienda tener un buen presupuesto, recursos y expertos en diversas áreas para elaborar una campaña de promoción de la salud de calidad.
- Se recomienda utilizar los protocolos de bioseguridad para realizar la investigación, en tiempos de pandemia COVID.

GLOSARIO

Educación para la Salud: Comprende las oportunidades de aprendizaje creadas conscientemente destinadas a mejorar la alfabetización sanitaria que incluye la mejora del conocimiento de la población y el desarrollo de habilidades personales que conduzcan a la mejora de la salud.

Electroencefalograma: Es una técnica de exploración funcional del sistema nervioso central. Antigüedad.

Equipo biométrico: El concepto biometría proviene de las palabras bio (vida) y metría (medida), por lo tanto, con ello se infiere que todo equipo biométrico mide e identifica características fisiológicas y de comportamiento propios de una persona.

Midwave Neurosky: Es un dispositivo lector de ondas cerebrales que produce una interfaz cerebro-computadora. Captura y procesa señales eléctricas generadas por el cerebro, permitiendo estimar algunos datos del usuario.

Promoción de la salud: Es el proceso que permite a las personas incrementar el control sobre su salud.

Resistencia a los antimicrobianos: Es la capacidad que tienen los microorganismos de impedir que los antimicrobianos actúen contra ellos. En consecuencia, los tratamientos habituales se vuelven ineficaces y las infecciones persisten y pueden transmitirse a otras personas.

BIBLIOGRAFÍA

ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. “El hombre y la mujer enferman en forma diferente”. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM* [en línea], 2014, (México) 57 (2), pp. 53-56. [Consulta: 02 noviembre 2020]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2014/un142i.pdf>

ADAME, A. “Medios audiovisuales en el aula”. *Revista digital del Central Sindical Independiente y de Funcionarios* [en línea], 2009 (España) 1 (19), pp. 1–10. [Consulta: 12 marzo 2020]. ISSN 1988-6047. Disponible en: http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_19/ANTONIO_ADAME_TOMAS01.pdf

AGUILAR, G. 2013. Proceso de medición de la efectividad publicitaria por parte de los anunciantes y agencias de publicidad. (Tesis de pregrado). Universidad Casa Grande, Guayaquil.

AGUILAR, S., SALGUERO, R. & BARRIGA, S. *Comunicación e Imagen Corporativa* [en línea]. Machala- Ecuador: UTMACH, 2018. [Consulta: 14 diciembre 2020]. Disponible en: http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12502/1/Comunicacion-e-ImagenCorporativa.pdf?fbclid=IwAR20vpKAbuGxOQQMqblAqOq85X5xtXIz5m4VwDek__puuf92j05TRsz7ddo

ALÓS, J. “Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica”. *ELSEVIER* [en línea], 2015.(España) 33(10), pp. 692–699. [Consulta: 13 septiembre 2020]. ISSN 0213005. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0213005X14003413>

ALVARENGA, E. *Promocion de la salud y prevencion de la enfermedad* [en línea]. San Salvador- El Salvador: Ministerio de salud de el salvador, 2018. [Consulta: 02 octubre 2020]. Disponible en: https://www.salud.gob.sv/archivos/pdf/telesalud_2018_presentaciones/presentacion28062018/PROMOCION-DE-LA-SALUD-Y-PREVENCIÓN-DE-LA-ENFERMEDAD.pdf

ARISTIZÁBAL, G; et al. “El modelo de promoción de la salud de Nola Pender”. *Enfermería Universitaria*, vol 8, nº 4 (2011), (México) pp. 16–23.

ARRIAGADA, I., ARANDA, F. & DIVISI, M. *Políticas y programas de salud en América Latina. Problemas y propuestas* [en línea]. Santiago de Chile- Chile: Publicación de las Naciones

Unidas, 2005. [Consulta: 18 febrero 2020]. Disponible en: http://www.eclac.org/publicaciones/xml/7/23777/sps114_lcl2450.pdf

ARROYO, V. & CERQUEIRA, M. “La promoción de la salud y la educación para la salud en América Latina. Un análisis sectorial”. *Salud Publica de Mexico* [en línea], 1998 (México) 40 (3), pp. 496–502. [Consulta: 18 febrero 2020]. ISSN 00363634. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/spm/1998.v40n3/304-306/es>

ASAMBLEA CONSTITUYENTE DE MONTECRISTI. *Constitución de la República del Ecuador* [en línea]. Registro Oficial 449. Quito: Ediciones Legales, 2008. Disponible en: https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf

ASAMBLEA NACIONAL ECUADOR. *Ley Orgánica de Salud* [en línea]. Ley 67. Registro Oficial Suplemento 423. Quito: Ediciones Legales, 2017. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORG%C3%81NICA-DE-SALUD4.pdf>

BAQUERO, F. “Environmental stress and evolvability in microbial systems”. *Clinical Microbiology and Infection* [en línea], 2009 (España) 15 (1), pp. 5–10. [Consulta: 13 septiembre 2020]. ISSN 14690691. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-0691.2008.02677.x>

BOLETIN INTERACTIVO DE FARMACIA MILITAR. “Errores de Medicación”. *Departamento de Farmacia de la EMISAN* [en línea], 2017 (España) 2 (1), pp. 9–53 . [Consulta: 28 febrero 2020]. ISSN 2530-0903. Disponible en: <https://www.academiadefarmaciaregiondemurcia.com/events/boletines-interactivos-de-farmacia-militar/>

BONAL, R. “Modelos sobre promoción de salud en medicina familiar internacional e implicaciones en medicina general integral”. *Edumecentro* [en línea], 2019 (Cuba) 11 (2), pp. 175–191. ISSN 2077-2874. Disponible en : <http://scielo.sld.cu/pdf/edu/v11n2/2077-2874-edu-11-02-175.pdf>

CALDERÓN, D. Procesamiento de ondas cerebrales con microprocesador ARM para control de coche teledirigido [en línea] (Tesis de pregrado) Universidad de Sevilla, Departamento de Ingeniería Electrónica, Escuela Técnica Superior de Ingeniería. España. 2016. pp. 20-50. [Consulta: 27 octubre 2020]. Disponible en: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/42446>

CAMACHO, V. “Los Antimicrobianos en la práctica médica”. *Infomed* [en línea], 2015, (Cuba) 1(1) , pp. 30-50. [Consulta: 13 septiembre 2020]. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/urgencia/antibioticos.pdf>

CASTILLO, M. & CUBEROS, F. “Retos del docente de lengua y literatura en la era postmoderna del Homo Videns”. *Educere*, 8, n° 25 (2004), (Venezuela) pp. 154–158.

CGCOF. *Campañas Sanitarias impulsadas desde el Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos* [en línea]. Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, 2016. [Consulta: 01 abril 2020]. Disponible en: <https://www.portalfarma.com/Profesionales/campanaspf/Documents/Campanias-sanitarias-2002-2015.pdf>

CHÁVEZ, V; et al. “Adquisición y análisis de señales electroencefalográficas utilizando el dispositivo Emotiv EPOC”. *Revista de Tecnología e Innovación* [en línea], 2016, (Bolivia) 3(7), pp. 107–118. Disponible en: http://www.ecorfan.org/bolivia/researchjournals/Tecnologia_e_innovacion/vol3num7/Revista_d_e_Tecnologia_e_Innovación_V3_N7_13.pdf

CONTRERAS, N. *Manual para la exploración neurológica y las funciones cerebrales superiores* [en línea]. 4ta. Edición. Ciudad de México -México: Editorial El Manual Moderno, 2004. [Consulta: 05 mayo 2020]. Disponible en: <https://docplayer.es/16161450-Manual-para-la-exploracion-neurologica-y-las-funciones-cerebrales-superiores.html>

CORONEL, J., & MARZO, N. “La promoción de la salud: evolución y retos en América Latina”. *Medisan* [en línea], 2017, (Ecuador) 21 (7), pp. 926–932. [Consulta: 07 noviembre 2020]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v21n7/san18217.pdf>

CORREA, J. *Semiótica* [en línea]. 4ta Edición. Ciudad de México - México: Red Tercer Milenio S.C, 2012. [Consulta: 03 noviembre 2020]. Disponible en: <http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/comunicacion/Semiotica.pdf>

CRESPO, A. & HERRERA, D. *Desarrollo historico de las politicas de salud en el Ecuador, 1967-1995* [en línea]. Guayaquil - Ecuador: CEPAR, 1997 [Consulta: 16 noviembre 2020]. Disponible en: <https://docplayer.es/37076985-La-promocion-de-salud-en-el-ecuador.html>

CROVETTO, M. & VIO DEL R., F. “International and national background of the chilean health promotion policy: Lessons learned and future projections”. *Revista Chilena de Nutricion* [en línea], 2009, (Chile) 36 (1), pp. 32–45. [Consulta: 07 febrero 2020]. ISSN 0717-7518. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchnut/v36n1/art04.pdf>

CRUZ, D. El uso de infantes como estímulo cognitivo en la publicidad [en línea] (Trabajo de titulación). (Maestría). Universidad Internacional de la Rioja, Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y Humanidades. Ciudad de México–México.2017. pp. 1-60. [Consulta: 20 noviembre 2020].

2020]. Disponible en: [https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/4831/CRUZ MONROY%20 DAFNE ASTRID.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/4831/CRUZ%20MONROY%20DAFNE%20ASTRID.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

DELGADO, G. “Biometría”. *Instituto Universitario Politécnico Santiago Mariño*, nº1 (2012), (Venezuela) pp. 3-5.

DÍAZ, Mónica, DÍAZ, Marcela & BERISTAÍN, I. “Proceso Enfermero Basado en el Modelo de Promoción de la Salud”. *Desarrollo Científico en Enfermería* [en línea], 2011 (México) 19 (4), pp. 139–143. [Consulta: 03 marzo 2020]. Disponible en: <http://www.index-f.com/dce/19pdf/19-139.pdf>

DURÁN, H. “Anales de la Real Academia Nacional de Medicina”. *ANALES RANM* [en línea], 2003 (España) 120 (2), pp. 67–76. [Consulta: 18 febrero 2020]. ISSN 0034-0618. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-164603>

FERMOSELLE, J. “Encuesta sobre educación sanitaria”. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, vol. 31, nº. 6 (1951), (Cuba) pp. 521–539.

FIERRO, R. & HERMIDA, C. *El cóndor, la serpiente y el colibrí: la OPS/OMS y la salud pública en el Ecuador del siglo XX*. Quito- Ecuador: Consejo Editorial, 2002. ISBN 9978967168, pp. 83-84.

FREDO, D. “Semiótica de la Imagen”. *CIBERTEC* [en línea], 2017 (Perú) 1 (1), pp. 60-79. . [Consulta: 31 octubre 2020]. Disponible en: <https://danielalfredofonseca.files.wordpress.com/2017/10/manual-2017-ii-01-semic3b3tica-de-la-imagen-2365.pdf>

GARCÍA, A. Análisis de ondas cerebrales para determinar emociones a partir de estímulos visuales [en línea] (Trabajo de titulación) (Maestría). Universidad Veracruzana, Facultad de Estadística e Informática. Veracruz-México. 2015. [Consulta: 14 enero 2020]. Disponible en: <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/123456789/46639/GarciaDominguezAna.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

GIL, V. Identificación Biométrica Basada en el Electroencefalograma [en línea] (trabajo de pregrado) Universidad de Sevilla, Escuela Técnica Superior de Ingeniería. Sevilla- España. 2017. pp.4-10. [Consulta: 16 marzo 2020]. Disponible en: http://bibing.us.es/proyectos/abreproy/91178/fichero/MEMORIA_def.pdf

GIRALDO, A. ; et al. “La promoción de la salud como estrategia para el fomento de estilos de vida saludables”. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal* [en línea], 2010, (Colombia) 15 (1), pp. 128–143. [Consulta: 03 marzo 2020]. ISBN 1699258. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/3091/309126693010.pdf>

GÓMEZ, C. & LÓPEZ, A. “Las imágenes de los libros de texto y su función en la enseñanza de la historia: Diseño de un instrumento de análisis”. *Enseñanza de las ciencias sociales: revista de investigación* [en línea], 2014, (España) 13(1), pp. 26-30. . [Consulta: 10 febrero 2021]. ISSN 2014-7694. Diponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5159441>

GONZÁLEZ, G. *Comunicación en salud: conceptos y herramientas*. Buenos Aires- Argentina: Ediciones UNGS, 2019. [Consulta: 27 febrero 2020]. ISBN 978-987-630-413-9. Diponible en: <https://ediciones.ungs.edu.ar/wp-content/uploads/2019/09/9789876304139-completo.pdf>

GUERIN, É; et al. “The SOS response controls integron recombination”. *Science* [en línea], 2009, (Francia) 24 (5930), pp. 1034-1034. [Consulta: 13 septiembre 2020]. ISSN 10959203. Disponible en: <https://hal.inrae.fr/hal-02949738/document>

GUÍA, J. Análisis de la gestión de la publicidad institucional de Salud Pública en la Comunitat Valenciana [en línea] (Trabajo de titulación) (Doctoral) Universidad CEU Cardenal Herrera, Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad. Valencia- España. 2017. pp. 138-640. [Consulta: 27 septiembre 2020]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=186262>

KOTLER, P. & ARMSTRONG, G. *Fundamentos de Marketing* [en línea]. 11 Edición. Ciudad de México- México: Pearson Educación, 2013. [Consulta: 03 noviembre 2020]. Disponible en: https://www.academia.edu/8889213/Fundamentos_del_Marketing_Kotler_11va_ed?auto=download

LEONOR, S., MAGAÑA, M. & MUÑOZ, H. *Manual básico de video para la comunicación y el periodismo de ciencia* [en línea]. Ciudad de México-México: Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica A.C, 2016. [Consulta: 14 octubre 2020]. Disponible en: http://www.iies.unam.mx/wp-content/uploads/2016/08/Manual-basico-de-video-cientifico_Ago.pdf

LINDSTROM, M. *Compradicción* [en línea]. Bogotá- Colombia: Grupo Editorial Norma. 2009. [Consulta: 16 diciembre 2020]. Disponible en: https://www.academia.edu/37136057/Compradicción_Martin_Lindstrom

LÓPEZ, N ; et al. “Tratando la receptividad: una respuesta a su complejidad”. *Revista de Ciencia Política* [en línea], 2011, (Perú) 2 (2), pp. 115–128. [Consulta: 10 marzo 202]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5496037>

MAGUIÑA, C., UGARTE, C. & MONTIEL, M. “Uso adecuado y racional de los antibióticos”. *Scielo* [en línea], 2006 (Perú) 23 (2), pp. 15–20. [Consulta: 17 septiembre 2020] Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v23n1/a04v23n1>

MANZANO, R; et al. *Marketing sensorial. Comunicar con los Sentidos en el Punto de Venta* [en línea]. España: Pearson Educación, 2012. [Consulta: 03 noviembre 2020]. Disponible en: <https://emprendimarketingblog.files.wordpress.com/2016/09/marketing-sensorial-comunicar-con-los-sentidos-en-el-punto-de-venta-roberto-manzano-2012-1.pdf>

MARTÍNEZ, J. *Sistema de Información Sanitaria* [en línea]. Salamanca – España: Unidad de Gestión y Dirección de servicios sanitarios, 2018. [Consulta: 16 marzo 2020]. Disponible en: <https://docplayer.es/93677838-Guia-docente-2017-2018-sistema-de-informacion-sanitaria-master-universitario-en-gestion-y-direccion-de-servicios-sanitarios-modalidad-semipresencial.html>

MEDINA, R. & RODRÍGUEZ, E. “Profesionalización médica y campañas sanitarias. Un proceso convergente en la siglo XX”. *Acta Hispanica ad Medinnae Scientiarumque Historiam illustrandum* [en línea], 1994 (España) 14 (1), pp. 77–94. [Consulta: 11 marzo 2020]. Disponible en: <https://ddd.uab.cat/pub/dynamis/02119536v14/02119536v14p77.pdf>

MINSAL. *Orientaciones para la planificación y programación en red.* Santiago de Chile – Chile: Ministerio de Salud, 2019, pp. 101-105

MONTAÑO, N. & QUEZADA, A. “Desarrollo e implementación de un sistema de análisis de ondas alfa y beta con realimentación de señales de estimulación audiovisual para personas que sufren de estrés”. *Journal Boliviano de Ciencias* [en línea], 2018 (Bolivia) 14 (43), pp. 400-403. [Consulta: 26 julio 2020]. Disponible en: <http://www.univalle.edu/cochabamba/storage/app/media/investigacion/journal/journa43.pdf#page=36>

MORENO, E. & GIL, J. “El Modelo de Creencias de Salud: Revisión teórica, consideración crítica y propuesta alternativa”. *Revista Internacional de Psicología y Terapia Psicológica* [en línea], 2003, (España) 3 (1), pp. 91–109. [Consulta: 28 febrero 2020]. ISSN 05328799. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/560/56030105.pdf>

MORENO, L., PEÑA, C. & GUALDRÓN, O. “Desarrollo de un sistema de neuromarketing usando el dispositivo Emotiv-Epoc”. *Procedia Computer Science* [en línea], 2014, (Colombia) 3(3), pp. 37–44. [Consulta: 16 noviembre 2020]. ISSN 18770509. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.procs.2014.07.059><http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140366416300743><http://dx.doi.org/10.1016/j.jnca.2016.01.010><http://www.scirop.org/journal/jcc><http://dx.doi.org/10.4236/jcc.2015.35021><http://doi.wi>

MORETA, P. Recopilación de la leyenda quiteña de La Casa 1028 en un libro electrónico enfocado a tablets [en línea] (Tesis de pregrado) Universidad Tecnológica Israel, Quito – Ecuador.

2014. pp.21-33. [Consulta: 23 diciembre 2020]. Disponible en: <http://157.100.241.244/bitstream/47000/1094/1/UISRAEL - EC-DIS - 378.242 - 37.pdf>

MOUTREY, G. 2015. Cómo funciona el cerebro en el trabajo. *Pensar mejor* [en línea], vol. 11. Disponible en: https://www.steelcase.com/content/uploads/sites/12/2015/09/15-E0000169_ES.pdf

MSP. *Plan Nacional para la Prevención y Control de la Resistencia Antimicrobiana* [en línea]. Quito- Ecuador: Ministerio de Salud Pública de Ecuador, 2019. [Consulta: 23 abril 2020]. Disponible en: <http://www.salud.gob.ec/>

MUELAS, A. Sistema de Software de Adquisición y Procesado de EEG mediante MATLAB [en línea] (Tesis de pregrado) Universidad Politécnica de Cartagena, Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación. Cartagena-Colombia. 2017. pp.2-20. [Consulta: 16 marzo 2020]. Disponible en: <http://docplayer.es/3758361-Proyecto-fin-de-carrera.html>

NEUROSKY. *MindWave* [blog]. Canadá: Neurosky, 2015. [Consulta: 27 octubre 2020]. Disponible en: <https://neurosky.com/blog/>

OLATZ, E. Estudio sobre la escucha del locutor con y sin su imagen: Análisis del proceso perceptivo y cognitivo del oyente [en línea] (Trabajo de titulación) (Doctoral) Universitat Pompeu Fabra, Departament de Comunicació. Barcelona- España. 2014. pp.320-321. [Consulta: 10 febrero 2021]. Disponible en: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/292736/tole.pdf;jsessionid=50E61517C8AB3A7AF17D8DA63BE9187D?sequence=1>

OMS. “Promoción del uso racional de medicamentos: componentes centrales”. *Perspectivas políticas sobre medicamentos de la OMS* [en línea], 2002, (Suiza) 5 (1), pp. 6-7. [Consulta: 20 abril 2020]. Disponible en: <http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Js4874s/>

OMS. *Informe sobre la salud en el mundo 2008* [en línea]. Ginebra- Suiza: Ediciones de la OMS, 2008. [Consulta: 28 marzo 2020]. Disponible en: https://www.who.int/whr/2008/08_chap4_es.pdf?ua=1

OMS. *Sistemas de salud* [blog]. Ginebra-Suiza: Ediciones de la OMS, 2010. [Consulta: 29 octubre 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/whr/2003/chapter7/es/index5.html>

OMS. *¿Qué es la promoción de la salud?* [blog]. Ginebra-Suiza: Ediciones de la OMS, 2016a. [Consulta: 7 noviembre 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/features/qa/health-promotion/es/>

OMS. “Constitución de la Organización Mundial de la Salud”. *Documentos básicos* [en línea], 2016b, (Suiza) 52 (1), pp. 2-3. [Consulta: 02 noviembre 2020]. ISSN 00257702. Disponible en: https://www.who.int/governance/eb/who_constitution_sp.pdf

OMS. “Declaración de Shangai: garantizar la salud y el bienestar sostenibles para todos”. *Documento de debate de la OMS* [en línea], 2016c (Suiza) 1 (1), pp. 21–24. [Consulta: 25 febrero 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/healthpromotion/conferences/9gchp/shanghai-declaration-zero-draft-es.pdf?ua=1>

OMS. *Importancia de la resistencia a los antimicrobianos para la salud pública* [blog]. Ginebra-Suiza: Ediciones de la OMS, 2016d. [Consulta: 07 noviembre 2020]. Disponible en: https://www.who.int/drugresistance/AMR_Importance/es/

OMS. *Plan De Acción Mundial Sobre La Resistencia a Los Antimicrobianos*. [en línea]. Ginebra-Suiza: Ediciones de la OMS, 2016e. [Consulta: 05 septiembre 2020]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255204/9789243509761-spa.pdf?sequence=1>

OMS. *Primera Semana mundial de concientización sobre los antibióticos* [blog]. Ginebra-Suiza: Ediciones de la OMS, 2016f. [Consulta: 01 marzo 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/mediacentre/events/2015/world-antibiotic-awareness-week/es/>

OMS. “United Nations meeting on antimicrobial resistance”. *Bulletin of the World Health Organization* [en línea], 2016g, (Suiza) 94 (9), pp. 638–639. [Consulta: 16 noviembre 2020]. ISSN 0042-9686. Disponible en: <https://www.who.int/bulletin/volumes/94/9/16-020916.pdf>

OMS. *La resistencia a los antimicrobianos* [blog]. Ginebra-Suiza: Ediciones de la OMS, 2017. [Consulta: 25 noviembre 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/antimicrobial-resistance/es/>

OMS. *Informe sobre los resultados de la OMS: presupuestos por programa 2016-2017* [en línea]. Ginebra-Suiza: Ediciones de la OMS, 2018. [Consulta: 11 enero 2021]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/276530/A71_28-sp.pdf?sequence=1&isAllowed=y

OMS. *Cobertura sanitaria universal* [blog]. Ginebra-Suiza: Ediciones de la OMS, 2019a. [Consulta: 27 febrero 2020]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/universal-health-coverage-\(uhc\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/universal-health-coverage-(uhc))

OMS. *Mayor colaboración, mejor salud: Plan de acción mundial a favor de una vida sana y bienestar para todos* [en línea]. Ginebra-Suiza: Ediciones de la OMS, 2019b. [Consulta: 14 diciembre 2020]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/327844/9789243516431-spa.pdf>

OMS & OPS. *I Conferencia Internacional sobre la Promoción de la Salud* [en línea]. Ginebra-Suiza: Ediciones de la OMS, 1986. [Consulta: 26 febrero 2020]. Disponible en: <http://www1.paho.org/Spanish/AD/SDE/HS/OttawaCharterSp.pdf>

OPS. *Indicadores de salud. Aspectos conceptuales y operativos*. Washington, D.C-USA: OPS, 2018. [Consulta: 06 marzo 2020]. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49058/9789275320051_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y

OPS & OMS. “El papel del farmacéutico en el sistema de atención de salud”. *Informe de un grupo de consulta de la OMS* [en línea], 1988, (India) 1 (1), pp. 13–16. [Consulta: 02 octubre 2020]. Disponible en: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=vigilancia-sanitaria-959&alias=795-el-papel-farmacutico-sistema-atencion-a-salud-informe-un-grupo-consulta-5&Itemid=965

OPS& OMS. *Promoción de la Salud* [blog]. Ginebra-Suiza: Ediciones de la OMS, 2003. [Consulta: 25 noviembre 2019]. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=article&id=144&Itemid=40829&lang=es

OPS & OMS. *Declaración de Cuenca como ciudad saludable* [blog]. Ecuador: OPS, 2018. [Consulta: 19 febrero 2020]. Disponible en: https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=80:declaracion-cuenca-ciudad-saludable&Itemid=291

OPS & OMS. *Estrategia de Cooperación Técnica* [en línea]. Quito-Ecuador: Paho.Org, 2018. [Consulta: 02 noviembre 2020]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/275331/ccs-ecu-2018-2022-spa.pdf?ua=1>

PABÓN, D. & NOGALES, N. *Estrategias para promover procesos de aprendizaje autónomo*. [en línea]. 4ta Edición. Bogotá-Colombia: Universidad EAN vol. 69, 2010. [Consulta: 8 marzo 2020]. Disponible en: <https://journal.universidadean.edu.co/index.php/Revista/article/view/528>

PAUCAR, H. Sistema de automatización para personas discapacitadas mediante lecturas de actividad cerebral en el hogar de ancianos Sagrado Corazón de Jesús [en línea] (Tesis de pregrado) Universidad Técnica de Ambato, Ambato-Ecuador. 2017. pp.42-44. [Consulta: 27 octubre 2020]. Disponible en: https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/26934/1/Tesis_1346ec.pdf

POLO, L. *La crítica kantiana del conocimiento* [en línea]. Navarra-España: Universidad de Navarra, 2005. [Consulta: 06 marzo 2020]. Disponible en: <https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/4458/1/175.pdf>

PUERTAS, B., HERRERA, M. & AGUINAGA, G. *La Promoción de Salud en América Latina: modelos, estructuras y visión crítica.* [en línea]. San Juan-Puerto Rico: Universidad de Puerto Rico, 2004. [Consulta: 20 noviembre 2020]. Disponible en: <http://www.benjaminpuertas.net/media/pdf/capituloecu.pdf>

PUROMARKETING. *Diccionario: Marketing, Publicidad y Social Media* [en línea]. Madrid-España: MEDIANZO, 2012. [Consulta: 28 marzo 2020]. Disponible en: <http://www.entrenese.com/wp-content/uploads/2015/08/diccionario-de-marketing-publicidad-y-social-media.pdf>

QUINTERO, E., MELLA, S. & GÓMES, L. “La promoción de la salud y su vínculo con la prevención primaria”. *Revista Científica Villa Clara* [en línea], 2017, (Cuba) 21 (2), pp. 101–111. [Consulta: 25 noviembre 2020]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mdc/v21n2/mdc03217.pdf>

QUIZHPE, A; et al. *Uso apropiado de antibióticos y resistencia bacteriana* [en línea]. Cuenca-Ecuador: ReAct Latinoamérica, 2014. [Consulta: 17 septiembre 2020]. Disponible en: <https://www.reactgroup.org/wp-content/uploads/2016/10/Uso-Apropiado-de-Antibioticos-y-Resistencia-Bacteriana.pdf>

RAMÓN, P. Magnitud de la Resistencia Antibiótica en Latinoamerica [en línea] (Trabajo de titulación) (Doctoral) Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Medicina. Madrid-España. 2010. pp.7-8. [Consulta: 10 abril 2020]. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/10513/1/T31110.pdf>

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. *Diccionario de la lengua española* [en línea]. 23ª edición. Madrid-España.. [Consulta: 13 diciembre 2020]. Disponible en: <https://dle.rae.es/>

RESOLUCIÓN N° 0002. *Creación del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.*

REYES, A. Interfaz cerebro computador mediante la clasificación de señales electroencefalográficas [en línea] (Tesis de pregrado) Pontificia Universidad Javeriana,>Facultad de Ingeniería. Bogotá-Colombia. 2013. pp.16-17. [Consulta: 10 marzo 2020]. Disponible en: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/13623/ReyesRuedaAngelica2013.pdf?sequence=1>

RÍOS, I. “Comunicación en salud: Conceptos y modelos teóricos”. *Perspectivas de la comunicación* [en línea], 2011, (Puerto Rico) 4 (1), pp. 123–140. [Consulta: 28 febrero 2020]. ISSN 0718-4867. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3750541>

RIVAS, M. *Procesos cognitivos y aprendizaje significativo* [en línea]. Madrid-España: Comunidad de Madrid, 2008. [Consulta: 08 marzo 2020]. Disponible en: <http://www.deposoft.com.ar/repo/publicaciones/A9R6652.pdf>

RIVERA, J., ROLANDO, A. & MOLERO, V. *Conducta del consumidor: estrategias y tácticas aplicadas al marketing* [en línea]. Madrid-España: ESIC Editorial, 2000. [Consulta: 16 diciembre 2020]. Disponible en: https://books.google.com.co/books?id=7PHK3WfpWPEC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

RODRÍGUEZ, H. “Uso racional de antibióticos”. *Revista Médica Hondureña* [en línea], 2014, (Honduras) 82 (2), pp. 49-49. [Consulta: 17 septiembre 2020]. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2014/pdf/Vol82-2-2014-2.pdf>

RODRÍGUEZ, S. “Connotación y persuasión en la imagen publicitaria”. *Gazeta de Antropología* [en línea], 2008, (España) 24 (2), pp. 1–20. [Consulta: 17 diciembre 2020]. Disponible en: https://www.ugr.es/~pwlac/G24_55SoniaEster_Rodriguez_Garcia.pdf

RODRÍGUEZ, S., CABRERA, L. & CALERO, E. “La comunicación social en salud para la prevención de enfermedades en la comunidad”. *Humanidades Médicas* [en línea], 2018, (Cuba) 18 (2), pp. 384–404. [Consulta: 28 febrero 2020]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/hmc/v18n2/1727-8120-hmc-18-02-384.pdf>

SÁNCHEZ, R. & BRITO, C. “Comunicación de la salud en la campaña: Chécate, mídete, muévete. Representaciones y eficacia”. *Razón y palabra* [en línea], 2016, (España) 20 (94), pp. 39–656. [Consulta: 27 febrero 2020]. Disponible en: <http://revistarazonypalabra.org/index.php/ryp/article/view/730/741>

SARTORI, G. *Homo videns. La sociedad teledirigida* [en línea]. Buenos Aires-Argentina: Santillana S.A., 1998. [Consulta: 13 marzo 2020]. Disponible en: <https://1library.co/document/eqojkw0z-sartori-giovanni-homo-videns.html>

SCIOTTO, E. & NIRIPIL, E. “Ondas Cerebrales , Conciencia y Cognición”. *ResearchGate* [en línea], 2018 (Argentina) 1 (1), pp. 1-4. [Consulta: 23 marzo 2020]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/326056524_ONDAS_CEREBRALES_CONCIENCIA_Y_COGNICION

SENPLADES. *Plan Nacional del Buen vivir 2017-2021* [en línea]. Quito-Ecuador: Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017. [Consulta: 21 noviembre 2020]. Disponible en: <http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/07/Plan-Nacional-para-el-Buen-Vivir-2017-2021.pdf>. 2017

SOLAK, T. Active Driving Control System With Attention Quantity and Eye Blink Detection Analysis [en línea] (Tesis de pregrado) Işık University, Department of Electrical and Electronics Engineering. Estambul-Turquía. 2015. pp. 14-23. [Consulta: 27 octubre 2020]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/276352600_BS_Thesis_Active_Driving_Control_System_with_Attention_Quantity_and_Eye_Blink_Detection_Analysis.

SOVIERZOSKI, M., ARGOUD, F. & DE AZEVEDO, F. “Identifying eye blinks in EEG signal analysis”. *Conference on Information Technology and Applications in Biomedicine, ITAB 2008 in conjunction with 2nd Int. Symposium and Summer School on Biomedical and Health Engineering* [en línea], 2008, (China) 2 (1), pp. 406–409. [Consulta: 16 marzo 2020]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/4352851_Identifying_eye_blinks_in_EEG_signal_analysis#:~:text=Eye blink is one of the main artifacts in the,to detect the control signals.

TOLOSA, C. & GIZ, Á. *Sistemas biométricos* [en línea]. Madrid-España: UCLM, 2018. [Consulta: 26 noviembre 2020]. Disponible en: https://www.dsi.uclm.es/personal/MiguelFGraciani/mikicurri/Docencia/Bioinformatica/web_BIO/Documentacion/Trabajos/Biometria/Trabajo Biometria.pdf

UNAIDS. Cómo preparar una Campaña. *Campaign guide* [en línea], 2004. Ginebra-España: ONUSIDA. Disponible en: http://data.unaids.org/pub/informationnote/2004/20041102_in_waccampaignguide_es.pdf.

VALLABHANENI, A., WANG, T. & BIN, H. *Neural engineering* [en línea]. Minnesota-EUU: University of Illinois at Chicago, 2005. [Consulta: 16 noviembre 2020]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/227160438_Brain-Computer_Interface

VALLEJO, L. *Programación Neuro Lingüística (PNL) en el Marketing*. Riobamba-Ecuador: Editorial Politécnica ESPOCH, 2020. pp. 33-59.

VELASCO, M. *Planificación estratégica aplicada a salud* [en línea]. 2. Quito-Ecuador: Fondo Editorial Letras, 2003. [Consulta: 26 febrero 2020]. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=eWqJAAAACAAJ>

VIETA, F. & FERRIZ, M. “Receptividad e Iniciativa”. *Clínica e Investigación Relacional* [en línea], 2011,(España) 5 (1), pp. 146–156. [Consulta: 06 marzo 2020]. Disponible en:

https://www.psicoterapiarelacional.es/Portals/0/eJournalCeIR/V5N1_2011/10_Vieta-Ferriz_Receptividad-e-Iniciativa_CeIR_V5N1.pdf

VILLEGAS, B. & ROJAS, M. “Interfaz cerebro ordenador BCI mediante el uso de Emotiv Insight”. *Scielo* [en línea], 2018, (Bolivia) 9 (1), pp. 3–31. [Consulta: 16 marzo 2020]. ISSN 1683-0789. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-07892019000100002&nrm=iso

ZAVADIVKER, M. “Una propuesta de evaluación de la receptividad al bullshit que contemple la incidencia del contexto pragmático sobre la cognición”. *Ideas y Valores* [en línea], 2020, (Colombia) 69 (172), pp. 125–150. [Consulta: 08 marzo 2020]. ISSN 0120-0062. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00622020000100125

ANEXOS

ANEXO A: Registro de asistencia



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

REGISTRO DE ASISTENCIA

Objetivo: Registrar la asistencia para la investigación: "DETERMINACIÓN DEL GRADO DE RECEPTIVIDAD DE CAMPAÑAS DE EDUCACIÓN SANITARIA SOBRE USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS, A TRAVÉS DEL ANÁLISIS BIOMÉTRICO APLICADO A LA POBLACIÓN LA DE LA ESPOCH".

Responsable: BQF. Valeria Rodriguez Msc.

Fecha: 06 de Octubre, 2020 **Hora:** 09h35 - 10h15.

N°	Cédula	Nombres- Apellidos	Correo electrónico	Carrera	Hora inicio	Hora final	Firma
1	0604832464	Daisy Vancina Rosa Sánchez	davp100020@gmail.com	Marketing	10:00	10:02	
2	060433850	Andy Santiago Arévalo Rodríguez	limitey41@gmail.com	Marketing	10:07	10:09	
3	060544841-4	Sennifer Gabriela Barrera Alluza	gabysbarrera512@gmail.com	Marketing	09:35	09:37	
4	0602271124	JORGE VASCO	jorgervasco@gmail.com	Marketing	10:15	10:17	
5	0604085811	AnaHukarema	anicaci44@gmail.com	Marketing	09:57	09:59	
6	0604077115	Valeria Rodriguez	valeria.rodriguez@esPOCH.edu.ec	BQF	09:47	09:49	

Firma del responsable

ANEXO B: Ficha de observación



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

FICHA DE OBSERVACIÓN

SITUACIÓN A OBSERVAR: Receptividad de la población politécnica frente a las campañas de educación sanitaria.

DATOS INFORMATIVOS

Fecha: _____ **Hora:** _____

Nombre: _____ **Edad:** _____

Sexo: Masculino Femenino Otro **Ocupación:** _____

Facultad-Escuela: _____

VIDEO 1 PROPUESTO					
	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
¿Cómo calificaría al video?					
¿Qué impacto causó el video en Ud.?					
¿Cree que la información del video es...?					
¿Cómo califica el mensaje del video?					
¿Cree Ud que recordará la información proporcionada por el video?	Sí		No		
VIDEO 2 OMS					
¿Cómo calificaría al video?					
¿Qué impacto causó el video en Ud.?					
¿Cree que la información del video es...?					
¿Cómo califica el mensaje del video?					
¿Cree Ud que recordará la información proporcionada por el video?	Sí		No		
VIDEO 3 MSP					
¿Cómo calificaría al video?					
¿Qué impacto causó el video en Ud.?					
¿Cree que la información del video es...?					
¿Cómo califica el mensaje del video?					
¿Cree Ud. que recordará la información proporcionada por el video?	Sí		No		

Agradecemos su participación.

Firma del Participante

ANEXO B-1: Ficha de observación del participante 1



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

FICHA DE OBSERVACIÓN

SITUACIÓN A OBSERVAR: Receptividad de la población politécnica frente a las campañas de educación sanitaria.

DATOS INFORMATIVOS

Fecha: 6 de Octubre, 2020 Hora: 09:35 am

Nombre: Gabriela Barrera Edad: 24 años

Sexo: Masculino Femenino Otro Ocupación: Estudiante

Facultad-Escuela: FADE - Marketing

VIDEO 1 PROPUESTO					
	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
¿Cómo calificaría al video?			X		
¿Qué impacto causó el video en Ud.?			X		
¿Cree que la información del video es...?		X			
¿Cómo califica el mensaje del video?		X			
¿Cree Ud que recordará la información proporcionada por el video?	Sí		No	X	
VIDEO 2 OMS					
¿Cómo calificaría al video?		X			
¿Qué impacto causó el video en Ud.?			X		
¿Cree que la información del video es...?		X			
¿Cómo califica el mensaje del video?		X			
¿Cree Ud que recordará la información proporcionada por el video?	Sí	X	No		
VIDEO 3 MSP					
¿Cómo calificaría al video?		X			
¿Qué impacto causó el video en Ud.?		X			
¿Cree que la información del video es...?		X			
¿Cómo califica el mensaje del video?		X			
¿Cree Ud. que recordará la información proporcionada por el video?	Sí	X	No		

Agradecemos su participación.

Firma del Participante

ANEXO B-2: Ficha de observación del participante 2



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

FICHA DE OBSERVACIÓN

SITUACIÓN A OBSERVAR: Receptividad de la población politécnica frente a las campañas de educación sanitaria.

DATOS INFORMATIVOS

Fecha: 06 de Octubre, 2020 Hora: 09:47

Nombre: Valeria Rodriguez Edad: 29 años

Sexo: Masculino Femenino Otro Ocupación: Docente

Facultad-Escuela: Bioquímica y Farmacia

VIDEO 1 PROPUESTO					
	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
¿Cómo calificaría al video?		x			
¿Qué impacto causó el video en Ud.?		✓			
¿Cree que la información del video es...?	x				
¿Cómo califica el mensaje del video?		x			
¿Cree Ud que recordará la información proporcionada por el video?	Sí	x	No		
VIDEO 2 OMS					
¿Cómo calificaría al video?			x		
¿Qué impacto causó el video en Ud.?			x		
¿Cree que la información del video es...?			x		
¿Cómo califica el mensaje del video?			x		
¿Cree Ud que recordará la información proporcionada por el video?	Sí		No	x	
VIDEO 3 MSP					
¿Cómo calificaría al video?		x			
¿Qué impacto causó el video en Ud.?		x			
¿Cree que la información del video es...?	x				
¿Cómo califica el mensaje del video?		x			
¿Cree Ud. que recordará la información proporcionada por el video?	Sí	x	No		

Agradecemos su participación.

Firma del Participante

ANEXO B-3: Ficha de observación del participante 3



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

FICHA DE OBSERVACIÓN

SITUACIÓN A OBSERVAR: Receptividad de la población politécnica frente a las campañas de educación sanitaria.

DATOS INFORMATIVOS

Fecha: 06 de Octubre 2020 Hora: 09:57.

Nombre: Ana Huicorema Edad: 28

Sexo: Masculino Femenino Otro Ocupación: CONSULTORA.

Facultad-Escuela: _____

VIDEO 1 PROPUESTO					
	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
¿Cómo calificaría al video?		X			
¿Qué impacto causó el video en Ud.?			X		
¿Cree que la información del video es...?			X		
¿Cómo califica el mensaje del video?			X		
¿Cree Ud que recordará la información proporcionada por el video?	Sí		No	X	
VIDEO 2 OMS					
¿Cómo calificaría al video?		X			
¿Qué impacto causó el video en Ud.?		X			
¿Cree que la información del video es...?		X			
¿Cómo califica el mensaje del video?		X			
¿Cree Ud que recordará la información proporcionada por el video?	Sí	X	No		
VIDEO 3 MSP					
¿Cómo calificaría al video?			X		
¿Qué impacto causó el video en Ud.?			X		
¿Cree que la información del video es...?			X		
¿Cómo califica el mensaje del video?			X		
¿Cree Ud. que recordará la información proporcionada por el video?	Sí		No	X	

Agradecemos su participación.

[Firma]
Firma del Participante

ANEXO B-4: Ficha de observación del participante 4



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

FICHA DE OBSERVACIÓN

SITUACIÓN A OBSERVAR: Receptividad de la población politécnica frente a las campañas de educación sanitaria.

DATOS INFORMATIVOS

Fecha: 06 de Octubre, 2020 Hora: 10:00 am

Nombre: Daisy Rojas Edad: 24 años

Sexo: Masculino Femenino Otro Ocupación: Estudiante

Facultad-Escuela: IADE - Marketing

VIDEO 1 PROPUESTO					
	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
¿Cómo calificaría al video?		X			
¿Qué impacto causó el video en Ud.?			X		
¿Cree que la información del video es...?		X			
¿Cómo califica el mensaje del video?			X		
¿Cree Ud que recordará la información proporcionada por el video?	Sí		No	X	
VIDEO 2 OMS					
¿Cómo calificaría al video?		X			
¿Qué impacto causó el video en Ud.?		X			
¿Cree que la información del video es...?			X		
¿Cómo califica el mensaje del video?		X			
¿Cree Ud que recordará la información proporcionada por el video?	Sí	X	No		
VIDEO 3 MSP					
¿Cómo calificaría al video?		X			
¿Qué impacto causó el video en Ud.?		X			
¿Cree que la información del video es...?	X				
¿Cómo califica el mensaje del video?	X				
¿Cree Ud. que recordará la información proporcionada por el video?	Sí	X	No		

Agradecemos su participación.

Firma del Participante

ANEXO B-5: Ficha de observación del participante 5



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

FICHA DE OBSERVACIÓN

SITUACIÓN A OBSERVAR: Receptividad de la población politécnica frente a las campañas de educación sanitaria.

DATOS INFORMATIVOS

Fecha: 06 de Octubre, 2020 Hora: 10:07 am

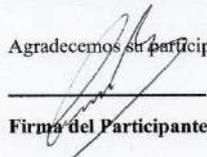
Nombre: Andy Ariévalo Edad: 23 años.

Sexo: Masculino Femenino Otro Ocupación: Estudiante

Facultad-Escuela: FADE - MARKETING.

VIDEO 1 PROPUESTO					
	Muy bueno	Buño	Regular	Malo	Muy malo
¿Cómo calificaría al video?		/	/		
¿Qué impacto causó el video en Ud.?		/	/		
¿Cree que la información del video es...?		/	/		
¿Cómo califica el mensaje del video?		/	/		
¿Cree Ud que recordará la información proporcionada por el video?	Sí	/	No		
VIDEO 2 QMS					
¿Cómo calificaría al video?		/	/		
¿Qué impacto causó el video en Ud.?		/	/		
¿Cree que la información del video es...?		/	/		
¿Cómo califica el mensaje del video?		/	/		
¿Cree Ud que recordará la información proporcionada por el video?	Sí	/	No		
VIDEO 3 MSP					
¿Cómo calificaría al video?		/	/		
¿Qué impacto causó el video en Ud.?		/	/		
¿Cree que la información del video es...?		/	/		
¿Cómo califica el mensaje del video?		/	/		
¿Cree Ud. que recordará la información proporcionada por el video?	Sí	/	No		

Agradecemos su participación.


Firma del Participante

ANEXO B-6: Ficha de observación del participante 6



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

FICHA DE OBSERVACIÓN

SITUACIÓN A OBSERVAR: Receptividad de la población politécnica frente a las campañas de educación sanitaria.

DATOS INFORMATIVOS

Fecha: 06 de Octubre, 2020 Hora: 10:15

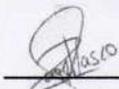
Nombre: Jorge Vasco Edad: 44 años

Sexo: Masculino Femenino Otro Ocupación: Docente

Facultad-Escuela: FADE - Marketing

VIDEO 1 PROPUESTO					
	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
¿Cómo calificaría al video?		x			
¿Qué impacto causó el video en Ud.?			x		
¿Cree que la información del video es...?		x			
¿Cómo califica el mensaje del video?			x		
¿Cree Ud que recordará la información proporcionada por el video?	Sí		No	x	
VIDEO 2 OMS					
¿Cómo calificaría al video?		x			
¿Qué impacto causó el video en Ud.?		x			
¿Cree que la información del video es...?		x			
¿Cómo califica el mensaje del video?		x			
¿Cree Ud que recordará la información proporcionada por el video?	Sí	x	No		
VIDEO 3 MSP					
¿Cómo calificaría al video?				x	
¿Qué impacto causó el video en Ud.?				x	
¿Cree que la información del video es...?			x		
¿Cómo califica el mensaje del video?			x		
¿Cree Ud. que recordará la información proporcionada por el video?	Sí		No	x	

Agradecemos su participación.


 Firma del Participante

ANEXO C: Autorización de participación



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

Autorización de participación en la Investigación

El propósito de esta ficha de autorización, es proveer a los participantes de esta investigación una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Elena Flores, estudiante de la Escuela de Bioquímica y Farmacia; BQF. Valeria Rodriguez Msc, docente investigadora de la Escuela de Bioquímica y Farmacia; y por el Ing. Jorge Vasco Msc, docente investigador de la Escuela de Marketing; de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. El propósito de este estudio es la "DETERMINACIÓN DEL GRADO DE RECEPTIVIDAD DE CAMPAÑAS DE EDUCACIÓN SANITARIA SOBRE USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS, A TRAVÉS DEL ANÁLISIS BIOMÉTRICO APLICADO A LA POBLACIÓN LA DE LA ESPOCH".

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá observar campañas sanitarias dirigidas al uso racional de antibióticos. Esto tomará aproximadamente 10 minutos de su tiempo. Lo que conversemos durante estas sesiones se registrará, de modo que el investigador pueda transcribir después las ideas que usted haya expresado.

La participación en este estudio es voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es la "DETERMINACIÓN DEL GRADO DE RECEPTIVIDAD DE CAMPAÑAS DE EDUCACIÓN SANITARIA SOBRE USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS, A TRAVÉS DEL ANÁLISIS BIOMÉTRICO APLICADO A LA POBLACIÓN LA DE LA ESPOCH".

Me han indicado también que me tomará aproximadamente 10 minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Elena Flores al teléfono 0979275204.

Entiendo que si lo requiero podré conseguir una copia de esta ficha de consentimiento, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a Elena Flores al teléfono anteriormente mencionado.

Nombre del Participante

Firma del Participante

Fecha

ANEXO C-1: Autorización de participación del participante 1



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

Autorización de participación en la Investigación

El propósito de esta ficha de autorización, es proveer a los participantes de esta investigación una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Elena Flores, estudiante de la Escuela de Bioquímica y Farmacia; BQF. Valeria Rodríguez Msc, docente investigadora de la Escuela de Bioquímica y Farmacia; y por el Ing. Jorge Vasco Msc, docente investigador de la Escuela de Marketing; de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. El propósito de este estudio es la "DETERMINACIÓN DEL GRADO DE RECEPTIVIDAD DE CAMPAÑAS DE EDUCACIÓN SANITARIA SOBRE USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS, A TRAVÉS DEL ANÁLISIS BIOMÉTRICO APLICADO A LA POBLACIÓN LA DE LA ESPOCH".

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá observar campañas sanitarias dirigidas al uso racional de antibióticos. Esto tomará aproximadamente 10 minutos de su tiempo. Lo que conversemos durante estas sesiones se registrará, de modo que el investigador pueda transcribir después las ideas que usted haya expresado.

La participación en este estudio es voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es la "DETERMINACIÓN DEL GRADO DE RECEPTIVIDAD DE CAMPAÑAS DE EDUCACIÓN SANITARIA SOBRE USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS, A TRAVÉS DEL ANÁLISIS BIOMÉTRICO APLICADO A LA POBLACIÓN LA DE LA ESPOCH".

Me han indicado también que me tomará aproximadamente 10 minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Elena Flores al teléfono 0979275204.

Entiendo que si lo requiero podré conseguir una copia de esta ficha de consentimiento, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a Elena Flores al teléfono anteriormente mencionado.

Jennifer Barrera
Nombre del Participante

[Firma]
Firma del Participante

06/10/2020
Fecha

ANEXO C-2: Autorización de participación del participante 2



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

Autorización de participación en la Investigación

El propósito de esta ficha de autorización, es proveer a los participantes de esta investigación una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Elena Flores, estudiante de la Escuela de Bioquímica y Farmacia; BQF. Valeria Rodriguez Msc, docente investigadora de la Escuela de Bioquímica y Farmacia; y por el Ing. Jorge Vasco Msc, docente investigador de la Escuela de Marketing; de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. El propósito de este estudio es la "DETERMINACIÓN DEL GRADO DE RECEPTIVIDAD DE CAMPAÑAS DE EDUCACIÓN SANITARIA SOBRE USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS, A TRAVÉS DEL ANÁLISIS BIOMÉTRICO APLICADO A LA POBLACIÓN LA DE LA ESPOCH".

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá observar campañas sanitarias dirigidas al uso racional de antibióticos. Esto tomará aproximadamente 10 minutos de su tiempo. Lo que conversemos durante estas sesiones se registrará, de modo que el investigador pueda transcribir después las ideas que usted haya expresado.

La participación en este estudio es voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es la "DETERMINACIÓN DEL GRADO DE RECEPTIVIDAD DE CAMPAÑAS DE EDUCACIÓN SANITARIA SOBRE USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS, A TRAVÉS DEL ANÁLISIS BIOMÉTRICO APLICADO A LA POBLACIÓN LA DE LA ESPOCH".

Me han indicado también que me tomará aproximadamente 10 minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Elena Flores al teléfono 0979275204.

Entiendo que si lo requiero podré conseguir una copia de esta ficha de consentimiento, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a Elena Flores al teléfono anteriormente mencionado.

Valeria Rodriguez
Nombre del Participante


Firma del Participante

06/10/2020
Fecha

ANEXO C-3: Autorización de participación del participante 3



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

Autorización de participación en la Investigación

El propósito de esta ficha de autorización, es proveer a los participantes de esta investigación una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Elena Flores, estudiante de la Escuela de Bioquímica y Farmacia; BQF. Valeria Rodríguez Msc, docente investigadora de la Escuela de Bioquímica y Farmacia; y por el Ing. Jorge Vasco Msc, docente investigador de la Escuela de Marketing; de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. El propósito de este estudio es la "DETERMINACIÓN DEL GRADO DE RECEPTIVIDAD DE CAMPAÑAS DE EDUCACIÓN SANITARIA SOBRE USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS, A TRAVÉS DEL ANÁLISIS BIOMÉTRICO APLICADO A LA POBLACIÓN LA DE LA ESPOCH".

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá observar campañas sanitarias dirigidas al uso racional de antibióticos. Esto tomará aproximadamente 10 minutos de su tiempo. Lo que conversemos durante estas sesiones se registrará, de modo que el investigador pueda transcribir después las ideas que usted haya expresado.

La participación en este estudio es voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es la "DETERMINACIÓN DEL GRADO DE RECEPTIVIDAD DE CAMPAÑAS DE EDUCACIÓN SANITARIA SOBRE USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS, A TRAVÉS DEL ANÁLISIS BIOMÉTRICO APLICADO A LA POBLACIÓN LA DE LA ESPOCH".

Me han indicado también que me tomará aproximadamente 10 minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Elena Flores al teléfono 0979275204.

Entiendo que si lo requiero podré conseguir una copia de esta ficha de consentimiento, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a Elena Flores al teléfono anteriormente mencionado.

Luis Huicaremá
Nombre del Participante

[Firma]
Firma del Participante

6/10/20
Fecha

ANEXO C-4: Autorización de participación del participante 4



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

Autorización de participación en la Investigación

El propósito de esta ficha de autorización, es proveer a los participantes de esta investigación una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Elena Flores, estudiante de la Escuela de Bioquímica y Farmacia; BQF. Valeria Rodríguez Msc, docente investigadora de la Escuela de Bioquímica y Farmacia; y por el Ing. Jorge Vasco Msc, docente investigador de la Escuela de Marketing; de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. El propósito de este estudio es la "DETERMINACIÓN DEL GRADO DE RECEPTIVIDAD DE CAMPAÑAS DE EDUCACIÓN SANITARIA SOBRE USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS, A TRAVÉS DEL ANÁLISIS BIOMÉTRICO APLICADO A LA POBLACIÓN LA DE LA ESPOCH".

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá observar campañas sanitarias dirigidas al uso racional de antibióticos. Esto tomará aproximadamente 10 minutos de su tiempo. Lo que conversemos durante estas sesiones se registrará, de modo que el investigador pueda transcribir después las ideas que usted haya expresado.

La participación en este estudio es voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es la "DETERMINACIÓN DEL GRADO DE RECEPTIVIDAD DE CAMPAÑAS DE EDUCACIÓN SANITARIA SOBRE USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS, A TRAVÉS DEL ANÁLISIS BIOMÉTRICO APLICADO A LA POBLACIÓN LA DE LA ESPOCH".

Me han indicado también que me tomará aproximadamente 10 minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Elena Flores al teléfono 0979275204.

Entiendo que si lo requiero podré conseguir una copia de esta ficha de consentimiento, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a Elena Flores al teléfono anteriormente mencionado.

Daisy Rojas
Nombre del Participante

[Firma]
Firma del Participante

06 de Octubre, 2020
Fecha

ANEXO C-5: Autorización de participación del participante 5



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

Autorización de participación en la Investigación

El propósito de esta ficha de autorización, es proveer a los participantes de esta investigación una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Elena Flores, estudiante de la Escuela de Bioquímica y Farmacia; BQF. Valeria Rodríguez Msc, docente investigadora de la Escuela de Bioquímica y Farmacia; y por el Ing. Jorge Vasco Msc, docente investigador de la Escuela de Marketing; de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. El propósito de este estudio es la "DETERMINACIÓN DEL GRADO DE RECEPTIVIDAD DE CAMPAÑAS DE EDUCACIÓN SANITARIA SOBRE USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS, A TRAVÉS DEL ANÁLISIS BIOMÉTRICO APLICADO A LA POBLACIÓN LA DE LA ESPOCH".

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá observar campañas sanitarias dirigidas al uso racional de antibióticos. Esto tomará aproximadamente 10 minutos de su tiempo. Lo que conversemos durante estas sesiones se registrará, de modo que el investigador pueda transcribir después las ideas que usted haya expresado.

La participación en este estudio es voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es la "DETERMINACIÓN DEL GRADO DE RECEPTIVIDAD DE CAMPAÑAS DE EDUCACIÓN SANITARIA SOBRE USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS, A TRAVÉS DEL ANÁLISIS BIOMÉTRICO APLICADO A LA POBLACIÓN LA DE LA ESPOCH".

Me han indicado también que me tomará aproximadamente 10 minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Elena Flores al teléfono 0979275204.

Entiendo que si lo requiero podré conseguir una copia de esta ficha de consentimiento, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a Elena Flores al teléfono anteriormente mencionado.

Andy Arévalo

Nombre del Participante

Firma del Participante

06/10/2020

Fecha

Dirección: Panamericana Sur km 1 1/2,
www.espoch.edu.ec

Teléfono: 593 (03) 2 998200
Código Postal: EC060155

ANEXO C-6: Autorización de participación del participante 6



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

Autorización de participación en la Investigación

El propósito de esta ficha de autorización, es proveer a los participantes de esta investigación una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Elena Flores, estudiante de la Escuela de Bioquímica y Farmacia; BQF. Valeria Rodríguez Msc, docente investigadora de la Escuela de Bioquímica y Farmacia; y por el Ing. Jorge Vasco Msc, docente investigador de la Escuela de Marketing; de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. El propósito de este estudio es la "DETERMINACIÓN DEL GRADO DE RECEPTIVIDAD DE CAMPAÑAS DE EDUCACIÓN SANITARIA SOBRE USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS, A TRAVÉS DEL ANÁLISIS BIOMÉTRICO APLICADO A LA POBLACIÓN LA DE LA ESPOCH".

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá observar campañas sanitarias dirigidas al uso racional de antibióticos. Esto tomará aproximadamente 10 minutos de su tiempo. Lo que conversemos durante estas sesiones se registrará, de modo que el investigador pueda transcribir después las ideas que usted haya expresado.

La participación en este estudio es voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es la "DETERMINACIÓN DEL GRADO DE RECEPTIVIDAD DE CAMPAÑAS DE EDUCACIÓN SANITARIA SOBRE USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS, A TRAVÉS DEL ANÁLISIS BIOMÉTRICO APLICADO A LA POBLACIÓN LA DE LA ESPOCH".

Me han indicado también que me tomará aproximadamente 10 minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Elena Flores al teléfono 0979275204.

Entiendo que si lo requiero podré conseguir una copia de esta ficha de consentimiento, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a Elena Flores al teléfono anteriormente mencionado.

JORGE VASCO

Nombre del Participante

Firma del Participante

06-10-2020

Fecha

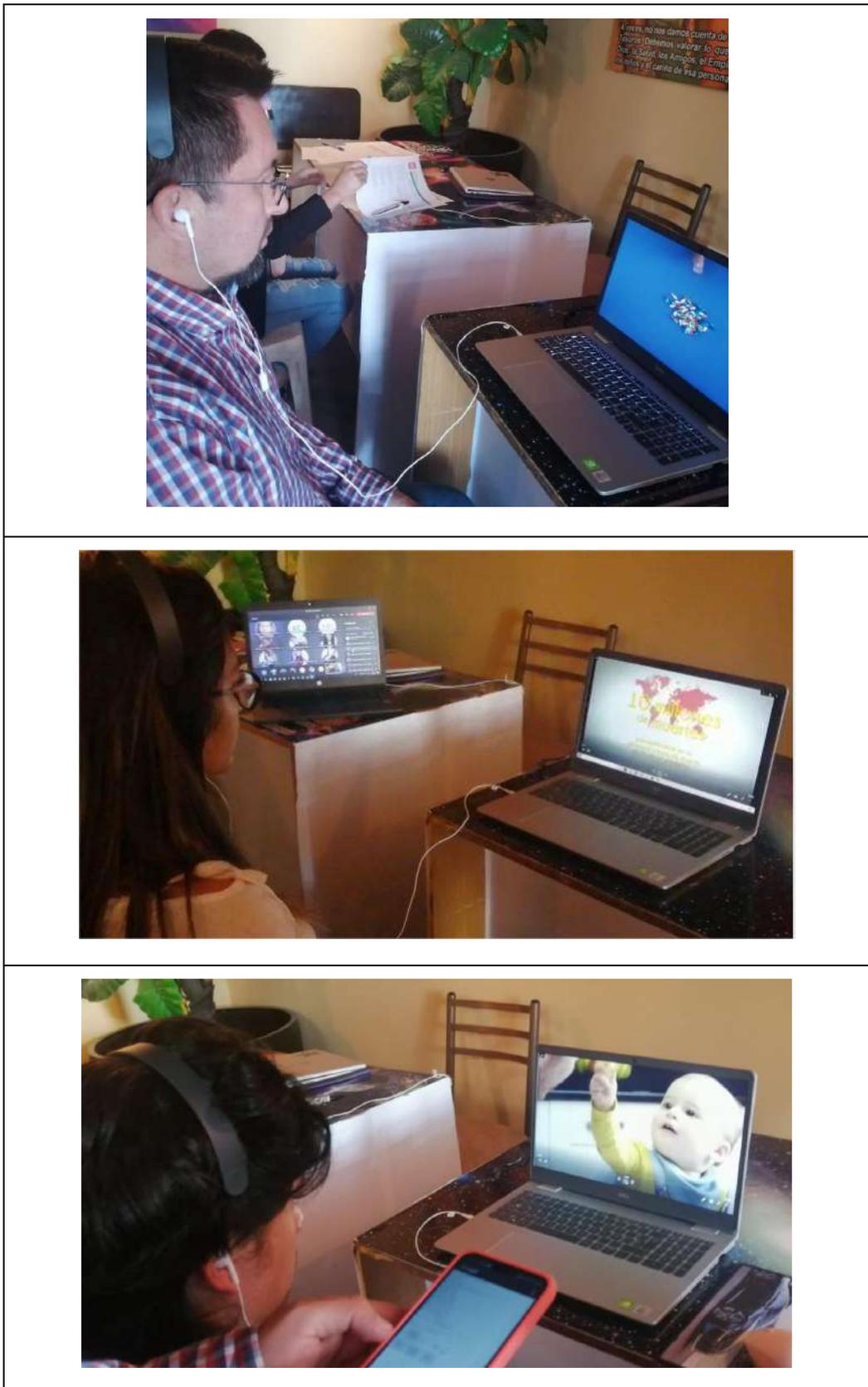
Dirección: Panamericana Sur km 1 1/2,
www.espoch.edu.ec

Teléfono: 593 (03) 2 998200
Código Postal: EC060155

ANEXO D: Colocación del dispositivo Mindwave Neurosky



ANEXO E: Análisis de los niveles de atención, meditación y parpadeo de los participantes



ANEXO F: Elementos visuales del video 1 propuesto por la investigadora



ANEXO G: Elementos visuales del video 2 de la OMS



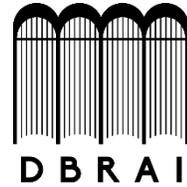
ANEXO H: Elementos visuales del video 3 del MSP





ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

**DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS Y RECURSOS PARA EL
APRENDIZAJE Y LA INVESTIGACIÓN**



UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS
REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Fecha de entrega: 23/03/2021

INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)
Nombres – Apellidos: Elena Raquel Flores Guerrón
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: Ciencias
Carrera: Bioquímica y Farmacia
Título a optar: Bioquímica Farmacéutica
f. Analista de Biblioteca responsable: Lic. Luis Caminos Vargas Mgs.



0739-DBRAI-UPT-2021