

Desarrollo y evaluación de material multimedia educativo enfocado en prevenir el sobrepeso y la obesidad en papás de niños en escuelas primarias públicas en zonas urbanas de Querétaro y Guanajuato.

Erika Valeria
Vázquez Vargas



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Ciencias Naturales

Desarrollo y evaluación de material multimedia educativo enfocado en prevenir el sobrepeso y la obesidad en papás de niños en escuelas primarias públicas en zonas urbanas de Querétaro y Guanajuato.

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de

Maestro en Ciencias de la Nutrición Humana

Presenta

Erika Valeria Vázquez Vargas

Dirigido por

Dra. María del Carmen Caamaño Pérez

Querétaro, Qro. a 05 de junio de 2022

Desarrollo y evaluación de material multimedia educativo enfocado en prevenir el sobrepeso y la obesidad en papás de niños en escuelas primarias públicas en zonas urbanas de Querétaro y Guanajuato.

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de

Maestro en Ciencias de la Nutrición Humana

Presenta:

Erika Valeria Vázquez Vargas

Dirigido por:

Dra. María del Carmen Caamaño Pérez

Dra. María del Carmen Caamaño Pérez
Presidente

Dra. Olga Patricia García Obregón
Secretario

Dra. Juana Elizabeth Elton Puente
Vocal

Dr. Jorge Luis Rosado Loria
Suplente

Dra. Gilda Zacarias Aboytes
Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.

Junio de 2022

México

Resumen

En este trabajo se muestra el desarrollo de material multimedia educativo (videos animados) enfocado en prevenir el sobrepeso y la obesidad a través del fomento de alimentación, hábitos y estilos de vida saludables.

Se desarrollaron 10 videos animados que fueron evaluados por expertos. Se midió la comprensión, el conocimiento y la valoración subjetiva a través de un estudio prospectivo, con una muestra a conveniencia de 13 papás de niños en escuelas públicas de zonas urbanas de los estados de Querétaro y Guanajuato. Los 10 videos cargados en la página web YouTube se enviaron a los padres quienes los evaluaron a través de cuestionarios en línea. Los resultados de estos cuestionarios fueron relacionados con métricas de interacción, retención de audiencia y valoración subjetiva.

Los resultados indicaron que los videos promovieron el cambio de conocimiento y la comprensión. La comprensión y el cambio de conocimiento se relacionaron con las métricas y la valoración subjetiva. Como resultado, se lograron identificar características que favorecen la comprensión y el cambio de conocimiento de alimentación, hábitos y estilos de vida saludable.

Summary

This work shows the development of educational media material (animated videos) focused on preventing overweight and obesity through the promotion of healthy eating, habits, and lifestyles.

Ten animated videos were developed and evaluated by experts. Comprehension, knowledge, and subjective assessment were measured through a prospective longitudinal study, with a convenience sample of 13 parents of children in public schools in urban areas of the states of Querétaro and Guanajuato. The videos uploaded to the YouTube website were sent to the parents and evaluated through online questionnaires. The results of these questionnaires were related to engagement metrics, audience retention and subjective evaluation.

The results indicated that the videos promoted knowledge improvement and understanding. Comprehension and knowledge change were related to metrics and subjective appraisal. As a result, it was possible to identify characteristics that favor the comprehension and change of knowledge of food, habits, and healthy lifestyles.

Agradecimientos

Me gustaría agradecer principalmente a mi mamá eres mi fuente de inspiración y admiración, siempre el pilar más importante en mi vida que me impulsa, apoya y alienta.

Gracias a mi hijo por entender que, durante el desarrollo de esta tesis, fue necesario sacrificar situaciones y momentos a tu lado para así poder completar exitosamente mi trabajo académico. Agradezco cada una de tus sonrisas y tus muestras de cariño hacia mí. Todos mis esfuerzos han valido la pena porque has estado a mi lado, iluminándome con tu amor. Estoy muy orgullosa de ser tu madre.

A mi hermana gracias por tu apoyo, paciencia y amor incondicional. Estoy y siempre estaré orgullosa de ti, te apoyare y alentaré a cumplir tus objetivos toda la vida.

A mi pareja por apoyarme cuando más los necesito, por extender tú mano en momentos más difíciles y frustrantes, convirtiéndote en mi confidente de los peores y mejores tiempos, alentarme e impulsarme en cada paso, sacar lo mejor de mí, hacerme crecer personalmente y por la paciencia y el amor incondicional que me brindas cada día.

De igual manera mis agradecimientos a la Universidad Autónoma de Querétaro, a toda la Facultad de Ciencias Naturales, a mis profesores en especial al Dr. Jorge Luis Rosado Loria, Dra. Elizabeth Elton Puente, Dra. Olga Patricia García Obregón y a la Dra. Gilda Zacarías Aboytes quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional, gracias a cada uno de ustedes por su paciencia, dedicación y apoyo incondicional.

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento a la Dra. María del Carmen Caamaño Pérez, principal colaborador durante todo este proceso, quien con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo.

Índice

Resumen.....	I
Summary	II
Agradecimientos	III
Índice	IV
Índice de cuadros	VII
Índice de figuras	VIII
Índice de imágenes.....	IX
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES	3
2.1. Sobrepeso y obesidad.....	3
2.1.1. Prevalencias.....	3
2.1.2. Consecuencias.....	4
2.1.3. Causas.....	4
2.1.4. Estrategias mundiales.....	5
2.1.5. Estrategias nacionales.....	6
2.2. Hábitos alimentarios.....	8
2.3. Educación.....	9
2.3.1. Educación nutricional.....	9
2.3.2. Taxonomía del aprendizaje.....	11
2.3.3. Procesamiento de la información.....	12
2.3.4. Aprendizaje significativo.....	13
2.4. Material multimedia.....	14
2.4.1. Aprendizaje multimedia.....	14
2.4.2. Aprendizaje multimedia enfocado en la salud.....	17
2.5. Disponibilidad y uso de dispositivos móviles e internet.....	19
2.6. Plataforma de videos web “YouTube”.....	20
2.6.1. Métricas de involucramiento.....	20
2.6.1.1. Métricas de retención de audiencia.....	21

2.7. Métricas de retención de audiencia Stefan Oppl.....	22
III. HIPÓTESIS.....	26
IV. OBJETIVOS.....	27
4.1. Objetivo general.....	27
4.2 Objetivos específicos.....	27
V. MATERIALES Y MÉTODOS.....	28
5.1. Desarrollo de material multimedia educativo.....	28
5.1.1. Vida sana.....	28
5.1.1.1. Programa educativo.....	28
5.1.1.2. Diseños instruccionales.....	28
5.1.2. Proceso de creación de material multimedia educativo.....	29
5.2. Evaluación de contenido de materia multimedia educativo.....	30
5.2.1. Comité experto.....	30
5.2.2. Instrumentos para la evaluación de aprendizaje.....	30
5.2.3. Metodología.....	32
5.2.4. Análisis estadístico.....	32
5.3. Evaluación del uso del material multimedia educativo.....	32
5.3.1. Diseño de estudio.....	32
5.3.2. Población de estudio y ubicación.....	33
5.3.2.1. Criterios de selección.....	33
5.3.2.2. Criterios de exclusión.....	33
5.3.2.3. Criterios de eliminación.....	33
5.3.3. Herramientas y cuestionarios.....	33
5.3.3.1. Datos generales.....	33
5.3.3.2. Nivel socioeconómico.....	33
5.3.3.3. Cuestionario de conocimientos den hábitos, alimentación y estilo de vida saludable (CHAEVS).....	34
5.3.3.4. Valoración subjetiva.....	35
5.3.3.5. Métricas de involucramiento.....	35
5.3.3.5.1. Métricas de retención de audiencia de “YouTube”	35

5.3.3.5.2. Métricas de retención de audiencia Stefan Oppl.....	36
5.3.4. Procedimiento.....	37
5.3.4.1. Cuestiones éticas.....	39
5.3.5. Análisis estadístico.....	40
VI. RESULTADOS.....	41
6.1. Material multimedia educativo.....	41
6.1.1. Personajes y escenarios.....	41
6.1.2. Diálogos de personajes.....	42
6.1.3. Videos animados.....	43
6.2. Evaluación de contenido del material multimedia educativo por expertos	44
6.2.1. Comité experto.....	44
6.3. Evaluación de contenido en público objetivo.....	49
6.3.1. Descriptivos.....	49
6.3.2. Cambio de conocimiento.....	52
6.3.2.1. Progreso y retroceso en el conocimiento.....	57
6.3.3. Valoración subjetiva y comprensión.....	61
6.4. Métricas de involucramiento.....	67
6.4.1. Métricas de retención de audiencia de “YouTube”	68
6.4.2.. Métricas de retención de audiencia Stefan Oppl.....	89
6.5. Asociación entre las métricas de audiencia y evaluación cuestionarios...	91
VII. DISCUSIÓN.....	105
VIII. CONCLUSIÓN.....	115
IX. RECOMENDACIONES.....	116
X. LITERATURA CITADA.....	117
XI. ANEXOS.....	125

Índice de Cuadros

Cuadro 1. Tres metas instruccionales del aprendizaje multimedia.....	16
Cuadro 2. Prácticas para maximizar el aprendizaje de los videos educativos.....	17
Cuadro 3. Niveles de conocimiento (Nc)	34
Cuadro 4. Perfil de expertos.....	44
Cuadro 5. Resultados de evaluación de videos por expertos.....	45
Cuadro 6. Información de videos.....	47
Cuadro 7. Programa educativo con cambios.....	48
Cuadro 8. Descripción sociodemográfica de la muestra.....	51
Cuadro 9. Resultados iniciales y finales del cuestionario de conocimientos en hábitos, alimentación y estilo de vida saludable agrupados por temas/videos.....	52
Cuadro 10. Resultados iniciales y finales del cuestionario de conocimientos en hábitos, alimentación y estilo de vida saludable agrupados por preguntas.....	54
Cuadro 11. Frecuencia de progreso y retroceso del cuestionario de conocimientos en hábitos, alimentación y estilo de vida saludable agrupadas por temas/videos.....	58
Cuadro 12. Frecuencia de progreso y retroceso del cuestionario de conocimientos en hábitos, alimentación y estilo de vida saludable agrupadas por preguntas.....	59
Cuadro 13. Resultados de valoración subjetiva.....	62
Cuadro 14. Frecuencia de participantes que mencionaron espontáneamente los objetivos de conocimiento de cada video.....	64
Cuadro 15. Resultados de métricas de interacción.....	67
Cuadro 16. Métricas de retención de audiencia de Stefan Oppl.....	90
Cuadro 17. Correlaciones de conocimiento y comprensión con las métricas de interacción, retención de audiencia y la valoración subjetiva.....	93
Cuadro 18. Correlación de las características de los videos con la comprensión, el cambio de conocimiento, métricas de interacción y retención de audiencia Stefan Oppl.	95
Cuadro 19. Correlaciones de comprensión con las características de diseño y estrategias educativas por video.....	97

Cuadro 20. Correlaciones del cambio de conocimiento con las características de diseño y las estrategias educativas por video.....	99
---	----

Índice de figuras

Figura 1. Teoría cognitiva de aprendizaje multimedia.....	14
Figura 2. Métricas de retención de audiencia utilizadas en YouTube.....	21
Figura 3. Propiedades de Stefan Oppl para la retención de audiencia de los videos.....	23
Figura 4. Esquema de desarrollo de estudio.....	37
Figura 5. Diagrama de flujo de participantes.....	49
Figura 6. Aparatos electrónicos con acceso a internet.....	50
Figura 7. Niveles de conocimiento iniciales y finales del cuestionario en hábitos, alimentación y estilo de vida saludable agrupado por temas.....	56
Figura 8. Niveles de conocimiento iniciales y finales del cuestionario de conocimientos en hábitos, alimentación y estilo de vida saludable.....	61
Figura 9. Métricas de retención de audiencia en video 1.....	68
Figura 10. Métricas de retención de audiencia en video 2.....	70
Figura 11. Métricas de retención de audiencia en video 3.....	71
Figura 12. Métricas de retención de audiencia en video 4.....	73
Figura 13. Métricas de retención de audiencia en video 5.....	75
Figura 14. Métricas de retención de audiencia en video 6.....	77
Figura 15. Métricas de retención de audiencia en video 7.....	79
Figura 16. Métricas de retención de audiencia en video 8.....	81
Figura 17. Métricas de retención de audiencia en video 9.....	84
Figura 18. Métricas de retención de audiencia en video 10.....	86
Figura 19. Métricas de retención de audiencia por videos.....	87
Figura 20. Porcentaje de las características de diseño en los videos.....	88
Figura 21. Porcentaje de estrategias educativas en los videos.....	88
Figura 22. Correlaciones de retención de audiencia con cambio de conocimiento y	92

porcentaje de comprensión.....	
Figura 23. Correlaciones entre comprensión y tipo de metraje.....	94
Figura 24. Correlaciones de la pendiente de retención estable con el cambio de conocimiento y el porcentaje de comprensión.....	96
Figura 25. Métricas de retención de audiencia relacionadas positivamente con el porcentaje de comprensión por video.....	101
Figura 26. Métricas de retención de audiencia relacionadas positivamente con el cambio de conocimiento por video.....	102

Índice de imágenes

Imagen 1. Espacio de trabajo de Vyond.....	29
Imagen 2. Formulario en línea para la evaluación de los objetos de aprendizaje.....	31
Imagen 3. Tipos de metrajes.....	38
Imagen 4. Tipos de escenas.....	39
Imagen 5. Personajes de videos	41
Imagen 6. Escenarios de videos	42
Imagen 7. Movimientos de cámara.....	103
Imagen 8. Pantalla dividida.....	103
Imagen 9. Ejemplos e imágenes rápidas.....	104
Imagen 10. Texto.....	104

Anexos

Anexo1. Diseños instruccionales.....	125
Anexo. Cuestionario de datos generales.....	149
Anexo 3. Cuestionario de conocimiento en hábitos, alimentación y estilo de vida saludable (CHAEVS).....	154
Anexo 4. Cuestionario de valoración subjetiva y comprensión.....	162
Anexo 5. Modificaciones a los diseños instruccionales.....	164
Anexo 6 Diseño instruccional modificado de acuerdo a las recomendaciones.....	182

I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo diseñar, evaluar material educativo audiovisual en forma de vídeos animados que hablan sobre estilo de vida, hábitos y alimentación saludable como una estrategia para prevenir y tratar el sobrepeso y la obesidad en las familias mexicanas e identificar las características de los videos que tuvieron más efecto en el cambio de conocimiento y en la comprensión.

La importancia de diseñar estos instrumentos radica en la accesibilidad y la rapidez con la que se puede obtener la información a través de los aparatos electrónicos y el internet. En la actualidad los videos se han vuelto el principal medio de información ya que la principal barrera en programas educativos es la falta de tiempo, con videos cortos a los cuales se puede acceder desde cualquier lugar y en cualquier momento esta barrera es más fácil de superar.

Como estrategia educativa se ha comprobado que los medios multimedia son una herramienta completa y eficaz en el aprendizaje ya que utilizan el canal visual y auditivo, los dos canales por los que la información es procesada en el cerebro.

Son múltiples las intervenciones educativas en salud y nutrición dirigidas a la prevención y tratamiento de sobrepeso y obesidad. Sin embargo, muy pocas intervenciones utilizan material multimedia y se centran en estudiar población general, ya que la mayoría se enfocan en poblaciones con enfermedades enfocados en entender la enfermedad y llevar a cabo el tratamiento, también se han usado para estudiar cambios en marcadores bioquímicos, físicos y actitudinales, sin mostrar las características educativas y de diseño de los materiales que sean efectivas para establecer el diseño más apropiado y efectivo en las intervenciones de salud en México.

No hay ningún estudio en población mexicana que evalúe las características de material multimedia educativo para fomentar la salud y prevenir el sobrepeso y la

obesidad, e identifique aquellas que son de importancia al momento de diseñar y crear el guion instruccional de dichos recursos.

Por las consideraciones anteriores, se puede decir que la identificación de las características instruccionales que ayuden en el diseño y creación de materiales multimedia, favorecerán el impacto en el conocimiento y comprensión del estilo de vida, hábitos y alimentación saludable en familias de la población mexicana.

II. ANTECEDENTES

2.1 Sobrepeso y Obesidad

La obesidad se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa, que puede ser perjudicial para la salud, causada por un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas debido principalmente a la ingesta de alimentos de alto contenido calórico y un descenso en la actividad física (OMS, Sobrepeso y obesidad, 2020). De acuerdo con un informe elaborado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) México ocupa el tercer lugar en obesidad, seguido de Chile y Estados Unidos, sin embargo, en el porcentaje de mujeres México ocupa el primer lugar (OCDE, 2019). El sobrepeso y la obesidad se han identificado en la actualidad como un trastorno que presenta mayor prevalencia en los países con medianos y bajos ingresos, principalmente en los entornos urbanos (OMS, Sobrepeso y obesidad, 2020). Existe una fuerte relación entre el nivel socioeconómico y la prevalencia de obesidad, debido a la baja accesibilidad de alimentos nutritivos y la abrumadora disponibilidad de alimentos con alta densidad energética (Rivera, 2012).

2.1.1 Prevalencias Nacionales de la obesidad

En México de acuerdo a con datos reportados por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) del 2018, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad fue de 75.2% mientras que en el 2020 fue de 74.1% para adultos mayores de 20 años. Para la población infantil de 5 a 11 años la prevalencia fue de 35.6% en el 2018 (ENSANUT, Informe de resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Presentación de resultados., 2018) y de 38.2% en 2020 (ENSANUT, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre covid-19., 2020). México mostró una mayor prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en localidades urbanas 37.9 % en comparación con el 29.7 % de la prevalencia reportada en las localidades

rurales en el 2018 (ENSANUT, Informe de resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Presentación de resultados., 2018).

2.1.2 Consecuencias de la obesidad

El riesgo de padecer enfermedades no transmisibles crece con el aumento de la acumulación de grasa. Actualmente la principal causa de muerte es la enfermedad del corazón, seguida de diabetes mellitus y en tercer lugar los tumores malignos (INEGI, 2018). En el 2020 este panorama cambió ya que las tres principales causas de muerte son, problemas del corazón, COVID-19 y diabetes mellitus, estas enfermedades tienen una importante asociación con el sobrepeso y la obesidad ya que se sabe que el exceso de grasa puede ejercer efectos metabólicos adversos sobre la presión arterial, las concentraciones de colesterol , triglicéridos, glucosa, etc. Causando enfermedades como diabetes, coronariopatías, accidentes cerebrovasculares isquémicos y diversas formas de cáncer (Rosado, 2020). Estudios han relacionado el sobrepeso y la obesidad como uno de los factores más importantes para desarrollar complicaciones graves y morir a causa de COVID 19 (Petrova , y otros, 2020; Stefan , Birkenfeld, Schulze, & Ludwig, 2020) Los niños con obesidad y con sobrepeso sufren dificultades respiratorias, mayor riesgo de fracturas, hipertensión, y presentan marcadores tempranos de enfermedades cardiovasculares, resistencia a la insulina y efectos psicológicos. Además, en la edad adulta los niños tienden a seguir padeciendo obesidad, aumentando la muerte prematura y discapacidad en la edad adulta (OMS, Sobrepeso y obesidad, 2020).

2.1.3 Causas de la obesidad

El problema del sobrepeso y obesidad es de origen multicausal, los factores ambientales operan en los ámbitos individual, familiar, comunitario, social, global y biológicos. Uno de los principales factores ambientales es la pobreza la cual trae consigo un menor acceso a los servicios de salud, una menor orientación educativa acerca de la alimentación y salud adecuada y sobre todo el aumento en el consumo de productos con alta densidad energética y bebidas con alto aporte calórico. La

globalización también juega un papel fundamental ya que genera un mayor intercambio comercial entre los países y por ende un aumento en la disponibilidad de adquirir alimentos procesados y en la pérdida de la cultura alimentaria tradicional. La urbanización, ocasiona un aumento en el transporte y una disminución de espacios públicos al aire libre, lo que produce ambientes sedentarios que tendrá como resultado una disminución de la actividad física (SESEQ, 2014; Levy, 2019). Aunado a esto existe un factor sociocultural muy importante, se ha identificado que, en la percepción de la obesidad en los mexicanos, existe la subestimación del peso corporal en un entorno social menos desarrollado o de menor nivel socioeconómico (Caamaño M. &, 2020). El sobrepeso y la obesidad es culturalmente aceptada en mujeres casadas o madres, principalmente de nivel socioeconómico medio y bajo como un símbolo de la “buena vida” que la cabeza de familia les provee, además, las mujeres se sienten más relajadas con su peso cuando ya tienen una pareja (Caamaño , y otros, 2016). Socialmente una mujer puede ser señalada y no aceptada por el grupo social que la rodea, al ser delgada a pesar de estar casada y tener hijos (Kimoto, 2014). Por otra parte, la motivación para hacer un cambio de estilo de vida se deriva de la percepción de algún problema serio de salud (Caamaño , y otros, 2016).

En la población infantil existe una subestimación de peso por parte de las madres, que se atribuye a la representación del sobrepeso como signo de salud (Brewis, 2003), una falta de voluntad de las madres para admitir que su hijo tiene sobrepeso u obesidad y a una falta de comprensión del significado exacto de los términos “sobrepeso” y “obesidad” (Brewis, 2003; Gevara-Cruz, 2012).

2.1.4 Estrategias mundiales

Para reducir estas prevalencias, organizaciones internacionales y nacionales han puesto en marcha, programas y estrategias para contrarrestar estas cifras. En el 2004 la Organización Mundial de la Salud (OMS) propuso la “Estrategia Mundial OMS sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud” en el cual se describen medidas para respaldar las dietas sanas y la actividad física (OMS, 2020). En 2013

la misma organización creó un plan de acción mundial para la prevención y el control de las enfermedades transmisibles, el cual establece líneas de acción, objetivos, indicadores y metas para la prevención y el control de estas enfermedades. Dentro de estos objetivos propuestos, se propone el promover la alimentación sana, a través del desarrollo de políticas públicas. (plan de acción para el control y prevención de enfermedades no transmisibles). Posteriormente en el 2014 creó la “Comisión para acabar con la obesidad infantil” cuyo fin fue la elaboración de un informe en el que se especificaron los enfoques y las combinaciones de intervenciones con mayores probabilidades de eficacia en diferentes contextos de todo el mundo (OMS, Informe de la comisión para acabar con la obesidad infantil., 2016). El informe se publicó en el 2016 titulado informe de la comisión para acabar con la obesidad infantil, en donde se plantean 6 recomendaciones: 1) Promover el consumo de alimentos saludables, 2) Promover la actividad física, 3) Atención pre gestacional y natal, 4) Dieta y actividad física en la primera infancia, 5) La salud, la nutrición y la actividad física para los niños en edad escolar, 6) Control de peso (OMS, Informe de la comisión para acabar con la obesidad infantil., 2016).

2.1.5 Estrategias nacionales.

En México la Secretaría de Salud en conjunto con el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en el 2002 puso en marcha una estrategia que divide y ordena en grupos de edad a la población para ofrecer servicios preventivos de diversas enfermedades entre ellas el sobrepeso y la obesidad. La estrategia fue denominada Prevenimss. Posteriormente en el 2010 el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) puso en marcha un programa que tuvo como objetivo empoderar a las personas para lograr una regresión en el sobrepeso y la obesidad, la detección temprana de cáncer, enfermedades crónico degenerativas, enfermedades de transmisión sexual, así como la promoción de la sana alimentación y la actividad física. En el 2010 el gobierno publicó una estrategia contra el sobrepeso y la obesidad titulado “Acuerdo nacional de salud alimentaria” (ANSA) tuvo como principal objetivo “revertir la epidemia de enfermedades no

transmisibles, derivadas del sobrepeso y la obesidad, con acciones dirigidas especialmente a los menores de edad”, en el se establecieron 10 objetivos enfocados en aumentar la actividad física, consumir agua potable, frutas y verduras, leguminosas, cereales de granos enteros y fibra, así como, disminuir la cantidad de azúcares y sodio añadido a los alimentos, reducir al mínimo las grasas trans de origen industrial, establecer un etiquetado útil de fácil comprensión que mejore la capacidad de decisión de alimentos, promover y proteger la lactancia materna y fomentar la vigilancia del tamaño de las porciones. Se propuso la educación y comunicación que promovieran estilos de vida saludables, como una de las cuatro estrategias propuestas para lograr los objetivos (Córdova-Villalobos , 2010). Como resultado, muy pocas dependencias lograron sus objetivos propuestos, una de ellas fue la secretaria de Salud en conjunto con la secretaria de Educación Pública (SEP), al plantear los lineamientos generales para el expendio o distribución de alimentos y bebidas en los establecimientos de consumo escolar de los planes de educación básica. En donde se establecieron las características nutrimentales de los alimentos y bebidas que facilitan una alimentación correcta. Asimismo, se hace notar la importancia de promover la educación en materia de salud, nutrición y prevención de enfermedades que enfatice en el conocimiento sobre alimentación correcta y la práctica de actividad física que genera hábitos y cambios (Secretaria de Salud y Secretaria de Educación Pública. , 2010). Sin embargo, el acuerdo fracasó debido a no ser del carácter obligatorio y por no establecer sanciones ni seguimiento hacia las dependencias que se comprometieron y al mismo tiempo, gracias a la existencia de un conflicto de intereses entre las empresas que se oponen a cualquier tipo de regulación que afecte sus intereses (CONEVAL, 2010). En ese mismo año el Consejo Nacional para la Prevención y Control de las Enfermedades Crónicas no transmisibles (CONACRO) y la Secretaria de Salud publicaron un acuerdo en el cual se establecieron mecanismos de prevención, control, e instrumentos para atender las necesidades de salud de manera rápida, ordenada y eficaz. En él se propone la inclusión de contenidos relacionados con la salud, las enfermedades crónicas no

transmisibles, sus factores de riesgo, trastornos de la conducta alimentaria y nutrición, los planes y programas educativo (Secretaria de Salud , 2010). La última estrategia enfocada en el tratamiento y prevención de obesidad fue la “Estrategia nacional para la prevención y el control del sobrepeso, la obesidad y la diabetes” en el 2013, integrada por tres pilares: el primer pilar la salud pública, la cual incluye 3 ejes estratégicos: 1) Vigilancia epidemiológica, 2) Promoción de la salud y comunicación educativa y 3) prevención. Como segundo eje, la atención médica, conformada por un eje estratégico: 1) Calidad y acceso efectivo, el tercer eje, la regulación sanitaria y política fiscal conformada por tres ejes estratégicos: 1) Etiquetado, 2) Publicidad y 3) Medidas fiscales (Secretaria de Salud., 2013).

Tanto las estrategias mundiales, como las nacionales han propuesto promoción de la adopción de estilos saludables de vida, con enfoques en la adopción de hábitos que incluyan la adopción de actividad física y el consumo de alimentos saludables, como objetivos principales para prevenir y tratar el sobrepeso y la obesidad.

2.2 Hábitos alimentarios

Los hábitos son costumbres que se adquieren por la repetición de acciones consecutivas y rutinarias. También se definen como el conjunto de costumbres que una persona tiene para alimentarse, se adquieren y aprenden por medio de la convivencia con las personas, en especial con su núcleo familiar y del ambiente en donde se desarrollen (García-Blandón, 1983). Se forman a edades tempranas y se mantienen durante toda la vida, el ejemplo y las acciones de los padres modifican los hábitos de los niños (Scaglioni, y otros, 2018; Kakinami , Barnett, Séguin, & Paradis, 2015). Los hábitos alimentarios se encuentran condicionados por las experiencias y las creencias, la disponibilidad del alimento, el nivel socioeconómico y por el conocimiento que se tenga sobre el valor nutritivo de los alimentos (García-Blandón, 1983).

Para lograr la adopción de hábitos alimentarios saludables, es necesario lograr un cambio de los hábitos alimentarios no saludables a través de la educación. La educación es un proceso que no solo proporciona información y herramientas, también fomenta la motivación, el crecimiento y el cambio (Contento & Korch, 2020).

2.3 Educación

2.3.1 Educación nutricional

La educación nutricional se define como cualquier combinación de estrategias en educación que ayuden a las personas a que aprendan a comer sanamente, acompañado de apoyo ambiental designado a facilitar la adopción voluntaria de elección de alimentos y nutrición relacionada con comportamientos que conduzcan a la salud y bienestar, involucrando actividades en niveles individual, institucional, comunidad y político (Contento & Korch, 2020). Contento afirma que lo que se necesita para que las personas coman sano es información precisa sobre los nutrientes en los alimentos y habilidades para seleccionar alimentos saludables y herramientas para preparar comidas saludables rápido y convenientemente, ya que existen retos o desafíos como el dinero y el tiempo (Contento & Korch, 2020).

Al aumentar la motivación, mejoran las habilidades y oportunidades, anima y alienta el auto entendimiento y deliberación, para tomar acción a través del incremento de conocimiento, herramientas, pensamiento crítico y reflexión sobre la comida y la nutrición, a través de un incremento en el sentido de la agencia personal o el empoderamiento. Para ello se necesitan herramientas afectivas como el asertividad, el automanejo y herramientas de negociación que mejoren su sentido de competencia y control sobre sus propias decisiones de comida, ya que los patrones de dieta están influenciados por muchos factores familiares, psicológicos, sociales y culturales (Contento & Korch, 2020).

El proceso que se lleva a cabo como parte de la educación es el aprendizaje, de acuerdo Shunk este se define como un cambio perdurable en la conducta, resultado de la práctica o experiencia, que implica construir y modificar el conocimiento, así

como las habilidades, estrategias, creencias, actitudes y conductas (Schunk D. , 2012). Por otro lado, el aprendizaje es definido como una alteración en la memoria de largo plazo (Paas & Sweller, 2014), también se define como un cambio en una persona causado por la experiencia o la interacción con su entorno, este cambio puede ser en el conocimiento, actitudes, valores y comportamientos que son relativamente permanentes (Holli & Beto, 2018).

Los primeros indicadores de cambio de comportamiento son las actitudes y los conocimientos, estos se definen como “la comprensión de un tema determinado” el conocimiento en alimentación de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) en su *Manual KAP: Directrices para la evaluación de conocimientos, actitudes y prácticas relacionados con la nutrición* (2014), lo define como “la comprensión individual de la nutrición, incluida la capacidad intelectual para recordar y nombrar la terminología relacionada con la alimentación y la nutrición” y la actitud se define como “*creencias emocionales, motivacionales, perceptivas y cognitivas que influyen positivamente o negativamente en el comportamiento o la práctica de un individuo*” (FAO, 2014) .Las actitudes influyen en el comportamiento futuro independientemente del conocimiento del individuo y ayudan a explicar por qué un individuo adopta una práctica y no otras alternativa (FAO, 2014). De acuerdo con el modelo lógico de educación nutricional comunitaria, creado para desarrollar y evaluar programas de educación en nutrición, por la Universidad Estatal de Ohio, el cambio o impacto que ocurre después de implementar un programa, puede ocurrir a corto plazo, mediano y largo plazo, de acuerdo a esto, los primeros indicadores en manifestarse (corto plazo) son aquellos que reflejan incremento en la conciencia, conocimiento y habilidades (Medieros, y otros, 2005).

2.3.2 Taxonomía del aprendizaje

La taxonomía del aprendizaje fue propuesta por Bloom en 1956 (Bloom, Engelhart, Frurst, Hill, & Krathwohl, 1956) se define como una forma de clasificar y ordenar el concepto de aprendizaje, en 6 niveles cognitivos sucesivos y progresivos, que sirven para evaluar y establecer objetivos de aprendizaje los cuales se enumeran a continuación:

- 1) **Conocimiento:** Muestra el recuerdo de materiales previamente aprendidos por medio de hechos, términos, conceptos básicos y respuestas. Implica el conocimiento de terminología o hechos específicos; conocimiento de los modos y medios para tratar con convenciones, tendencias y secuencias específicas, clasificaciones y categorías, criterios, metodología.
- 2) **Comprensión:** Demuestra el entendimiento demostrativo de hechos e ideas por medio de la organización, la comparación, la traducción, la interpretación, las descripciones y la formulación de ideas principales.
- 3) **Aplicación:** Uso de conocimiento nuevo. Resolver problemas en nuevas situaciones al aplicar el conocimiento adquirido, hechos, técnicas y reglas de un modo diferente.
- 4) **Análisis:** Examen y discriminación de la información identificando motivos o causas. Hacer inferencias y encontrar evidencia para fundamentar generalizaciones. Análisis de los elementos, de relaciones o principios.
- 5) **Síntesis:** Complicación de información de diferentes modos al combinar elementos en un patrón nuevo o proponiendo soluciones alternativas. Elaboración de comunicación unívoca, de un plan o conjunto de operaciones o la derivación de un conjunto de relaciones abstractas.
- 6) **Evaluación:** Presentación y defensa de opiniones a través de juzgar la información, la validez de ideas o la calidad de una obra en relación con un conjunto de criterios. Juicios en términos de evidencia interna o de criterios externos (Anderson, 2001) (Heredia Escorza, 2020).

Basado en la taxonomía de Bloom, Manzano, 2007 clasifica el aprendizaje en una nueva taxonomía en un modelo que involucra niveles de procesamiento (recuperación, comprensión, análisis, utilización de conocimiento, sistema meta cognitivo y sistema interno) y dominios de aprendizaje (información, proceso mental y procedimientos psicomotores), (Heredia Escorza, 2020). En comparación con la clasificación de Bloom ambos concuerdan en que la base del aprendizaje es el conocimiento/recuperación de información, seguido por una comprensión de esa información al no solo recordarla si no expresarla en una idea propia.

2.3.3 Procesamiento de la información

El procesamiento de la información se define como la manera en que se codifica, relaciona, almacena y recupera la información (Shuell, 1986; Schunk D. H., 2012) conocer este proceso es importante en el desarrollo de material multimedia, ya que sirve para diseñar los mensajes instruccionales de acuerdo a cómo se procesa el aprendizaje en el cerebro.

El procesamiento de la información inicia cuando uno o más sentidos perciben un estímulo, en el caso del material audiovisual estos sentidos son la vista y el oído, se recibe y se almacena en la memoria sensorial (MS), hasta que ocurre un reconocimiento de patrones el cual consiste en comparar el estímulo con la información conocida, lo que culmina en apropiarle un significado al estímulo. Posteriormente esta información es transferida a la memoria de corto plazo/memoria de trabajo (MT), la cual desempeña dos funciones: mantenimiento y recuperación, la información se procesa repasando y relacionándola con información recuperada de la memoria de largo plazo/memoria permanente (MLP), la MT tiene duración limitada en tiempo y capacidad de segundos y máximo 7 caracteres. La MLP almacena la información en forma de proposición (por ejemplo: Las verduras tienen vitaminas), las cuales se organizan en redes de acuerdo al contenido, por lo que la información se asocia con contenidos relacionados (Schunk D. H., 2012; Heredia Escorza, 2020).

Un concepto importante en el proceso de aprendizaje es la atención, la cual se define como el proceso de seleccionar una parte de muchos estímulos potenciales, se utiliza para lograr las metas, movilizar y mantener los procesos cognitivos, es un requisito indispensable para el aprendizaje y se asigna en función de la motivación y la autorregulación.

2.3.4 Aprendizaje significativo

El aprendizaje es significativo cuando el material nuevo muestra una relación sistemática con conceptos relevantes de la memoria de largo plazo (MLP), cuando hay una comprensión profunda del material, es decir, cuando el material nuevo amplía, modifica o elabora información en la memoria, a través de la estructuración mental coherente e integración con el conocimiento relevante existente. Este aprendizaje se refleja en la habilidad de aplicar el conocimiento en nuevas situaciones y la manera de medirlo es usando la resolución de problemas en una prueba de transferencia. El grado en el que el aprendizaje es significativo depende de variables personales como la edad, la experiencia, el nivel socioeconómico, los antecedentes educativos de los aprendices, así como, la experiencia previa determina que el aprendizaje sea significativo (Schunk D. H., 2012; Heredia Escorza, 2020; Mayer R. , 2014).

Con la invención de la electricidad, la revolución tecnológica, el internet y los dispositivos móviles, se abrió camino a la generación de un nuevo canal de comunicación, el cual proporciono nuevos espacios educativos formales como e-learning. Estos se caracterizan por el uso de la computadora y el internet fuera o dentro de un salón de clases, impartido por instituciones educativas. Sin embargo, en la actualidad el internet junto con los dispositivos móviles se ha convertido en un espacio de educación informal, especialmente en forma de material multimedia como videos, fotos e imágenes.

2.4 Material multimedia

Los materiales multimedia se definen como una forma de presentar formas verbales (texto o hablado) y formas pictóricas (impresiones e imágenes, ilustraciones, fotos, animaciones o videos) para presentar información (Andrade-Lotero, 2012) (Mayer R. , 2014).

2.4.1 Aprendizaje multimedia

Mayer. R., gracias a sus numerosos estudios a cerca del material multimedia y el aprendizaje, propuso la teoría cognitiva del aprendizaje multimedia, la cual explica que el proceso cognitivo del aprendizaje mediante el material multimedia se da a través de 2 canales de procesamiento de la información el visual/espacial y el auditivo/verbal, de esta manera se puede procesar información por los dos canales al mismo tiempo. De acuerdo a esto, los canales pueden distinguir entre representaciones que procedan de estímulos verbales como hablar (sonido) o palabras escritas (visual) y no verbales como imágenes, video, animación o sonidos de fondo, donde, un canal procesa el material verbal y el otro canal el pictográfico y sonidos no verbales.

De esta manera se selecciona el material relevante, se organiza para construir una relación estructural entre los elementos (memoria de trabajo). Posteriormente, se integran con el conocimiento existente, lo que involucra construir conexiones entre el nuevo material y el conocimiento previo almacenado en la memoria de largo plazo (Mayer R. , 2014; Mayer & Moreno, El efecto de la atención-dividida en el aprendizaje multimedia: Evidencia para el procesamiento dual del sistema en la memoria de trabajo., 1998)(Figura 1).

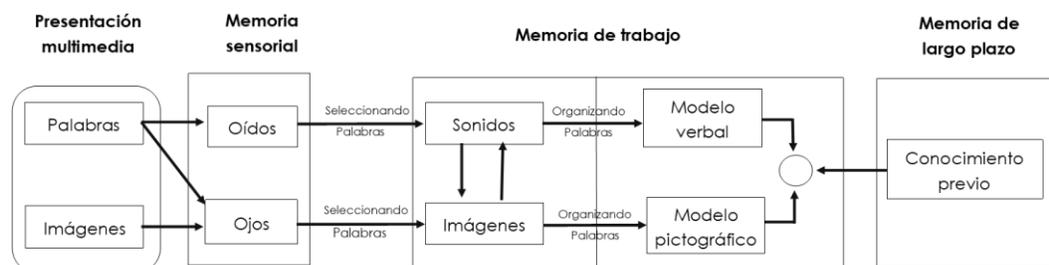


Figura 1. Teoría cognitiva de aprendizaje multimedia

Gracias a los estudios realizados por Mayer y Anderson (1991), encontraron que la combinación de animación y narración facilita la resolución de problemas más que solo las narraciones, las animaciones o las secuencias de imagen (Mayer & Anderson, Las animaciones necesitan narraciones: una prueba experimental de la hipótesis del código-dual., 1991). También establecieron tres tipos de cargas cognitivas, entendiendo a la carga cognitiva como la limitada capacidad de procesamiento del sistema cognitivo, esto quiere decir que solo una cantidad limitada de procesamiento cognitivo puede tener lugar en el canal visual o verbal en un momento dado. Estos tipos de cargas explican los principios a tomar en cuenta para el diseño de material multimedia, para evitar la sobre carga cognitiva, donde el procesamiento cognitivo, supera la capacidad cognitiva disponible del alumno (Mayer & Moreno, Nueve formas de reducir la carga cognitiva en el aprendizaje multimedia., 2003).

- 1) Procesamiento extraño/incidental:** Procesamiento cognitivo que no se requiere para dar sentido al material, pero se encuentra incluido en el diseño del material. Por ejemplo, la adición de música de fondo a una animación narrada puede incrementar la cantidad de procesamiento incidental. Sucede debido a un diseño instruccional pobre que no resulta en un conocimiento útil.
- 2) Procesamiento esencial:** Procesamiento cognitivo que usa una gran cantidad de capacidad cognitiva en seleccionar, organizar e integrar las palabras y las imágenes. Involucra seleccionar información relevante.
- 3) Procesamiento generativo:** Procesamiento cognitivo destinado a mantener una representación mental en la memoria de trabajo en un periodo de tiempo mientras otra información es presentada para unirla y procesarla.

Posteriormente Mayer propone una serie metas de instrucciones multimedia (Cuadro 1) que indican las características principales que deben tener los materiales multimedia que tienen un enfoque educativo formal. Las características se basan en el procesamiento de la información a través del material multimedia y las cargas

cognitivas antes mencionadas (Mayer R. , 2014; Mayer & Moreno, Nueve formas de reducir la carga cognitiva en el aprendizaje multimedia., 2003).

Cuadro 1. Tres metas instruccionales en el aprendizaje multimedia.

Meta	Técnica representativa	Descripción de la técnica
Minimizar el procesamiento extraño	Principio de coherencia	Eliminar material extraño
	Principio de señalización	Destacar el material esencial
	Principio de redundancia	No agregar texto impreso al texto hablado.
	Principio de contigüidad espacial	Presentar la narración y el gráfico correspondiente simultáneamente.
	Principio de segmentación	Separar la presentación de partes
Manejar el procesamiento esencial	Principio de pre-entrenamiento	Describir nombres y características de los elementos clave antes de la lección.
	Principio de modalidad	Usar preguntas habladas envés de texto impreso.
	Principio multimedia	Usar palabras e imágenes envés de palabras solas.
Alentar el proceso generativo	Principio de personalización	Poner palabras en estilo conversacional
	Principio de voz	Usar voz humana para las palabras habladas.
	Principio de personalización o encarnación	Dar a los caracteres gestos humanos.
	Principio del descubrimiento guiado	Provee de pistas y retroalimentación para que el alumno resuelva el problema.
	Principio de auto explicación	Pedir a los alumnos que expliquen la lección para ellos mismos.
	Principio del dibujo	Pedir a los alumnos que hagan dibujos de la lección.

En el 2011, Isasa, Navil et al. realizó una evaluación de estos principios multimedia propuestos por Mayer y colaboradores, donde se comparó el puntaje en el cambio de conocimiento utilizando una presentación en power point tradicional y una presentación utilizando los principios multimedia, al comparar los resultados en el conocimiento se observó cambio positivo significativo entre el pre-test y el post-test, así como una diferencia significativa en el cambio del puntaje en las preguntas de retención (recordar) y en las preguntas de transferencia (Comprender) (Issa, y otros, 2011).

Brame en el 2016, propone una serie de prácticas que ayudan a maximizar el aprendizaje de los estudiantes. Se basa en tres elementos clave del diseño de los

videos; el manejo de la carga cognitiva, la maximización del compromiso del estudiante y la promoción del aprendizaje activo (cuadro 2) (Brame , 2016).

Más reciente, en un estudio realizado en una escuela secundaria en España, donde se comparó la comprensión textual y audiovisual de la materia de lengua y literatura. Los resultados indicaron una mayor evolución positiva de los alumnos que utilizaron los medios audiovisuales, sin embargo, no significativa en comparación a los alumnos que utilizaron los textos (García , Rigo, & Jiménez , 2017).

Cuadro 2. Prácticas para maximizar el aprendizaje de los videos educativos.

Elemento	Recomendación	Descripción de la técnica
Carga cognitiva	Señalar o resaltar la información importante	Resaltar palabras o elementos importantes, utilizar cambios en color o contraste para enfatizar la organización de la información.
	Segmentar la información	Videos cortos (6 minutos o menos)
	Eliminar la información extraña	Eliminar música y fondos complicados.
	Usar los canales visuales y auditivos complementariamente.	Usar animaciones narradas
Compromiso del estudiante	Hacer videos cortos	Hacer múltiples videos por lección, menores o iguales a 6 minutos cada una.
	Usar el lenguaje conversacional	Incluir al estudiante utilizando la palabra "Tú" y utilizar la palabra "yo" para indicar la perspectiva del narrador.
	Hablar relativamente rápido y con entusiasmo.	Hablar en rangos de 185-254 palabras por minuto. Utilizar expresiones de entusiasmo: "Me encanta la siguiente parte"
Aprendizaje activo	Utilizar preguntas interactivas	Integrar preguntas al video.
	Usar características interactivas que promuevan el control del alumno.	Crear "capítulos" en un video.
	Usar preguntas guía.	Hacer preguntas relacionadas con el video.

2.4.2 Multimedia enfocado en la salud.

La educación a través de materiales multimedia ha ido en aumento. En el área de la salud algunos estudios se han enfocado en mejorar el aprendizaje de los estudiantes de medicina, esto a través del uso de videos para la comprensión del desarrollo embrionario y las enfermedades embrionarias (Guimaraes-Moraes & Violin-Pereira, 2010), así como para entender la relación entre la insulina y la leptina para estudiantes de nutrición (Yokaichiya, Galembeck, Torres, Da Silva, & Araujo, 2007), también, se ha utilizado en el ámbito hospitalario como un medio de brindar

información a pacientes y familiares de enfermedades que requieren cuidado especial como es el caso de la aneurisma cerebral (Agarwal, y otros, 2020). De igual manera, se utilizó en papás de niños con leucemia donde se observó un aumento en el conocimiento nutricional sobre leucemia, sin embargo, no se reflejó en el peso de los niños (Allenidekania, 2019). Incluso, se usó en pacientes con cáncer de colon, donde se observó una mejora significativa en el conocimiento, las actitudes y comportamiento de auto cuidado sobre el tratamiento de stoma, en comparación con un grupo con educación convencional (Lo, y otros, 2010).

En 2018 Hatami y colaboradores obtuvieron un cambio en el conocimiento de cáncer de colon aplicado en 48 personas de más de 50 años (Hatami, Noroozi, Tahmasebi, & Rahbar, 2018). De igual manera se han asociaron cambios positivos en marcadores bioquímicos y antropométricos en pacientes con diabetes mellitus (Vázquez-López , y otros, 2017; Reséndiz-Lara, y otros, 2019). También, se han asociado con cambios positivos en el conocimiento a través de cuestionarios enfocados en la retención (Reséndiz-Lara, y otros, 2019; Kandula, Malli, Zei, Larsen, & Baker, 2011), la percepción y la autoconciencia hacia los problemas relacionados con la diabetes mellitus (Na-Ayudhya , y otros, 2010). Incluso se relacionó el bajo nivel de alfabetización en salud con un menor incremento del conocimiento de diabetes tipo 2 (Kandula , y otros, 2009) y contradictoriamente, la alfabetización en la salud no resultó ser tan importante como el nivel de educación en la mejora de la retención de conocimiento en diabetes (Kandula, Malli, Zei, Larsen, & Baker, 2011), e incluso se ha relacionado con la adquisición de habilidades y aumento de autoeficacia en pacientes con diabetes mellitus (Mei-Chuan, y otros, 2016). También se ha usado para prevenir enfermedades cardiovasculares, donde se observaron cambios positivos en el conocimiento y en la percepción en adultos de 20 -74 años (Shah, y otros, 2015). Escalando más en el uso del internet, Tallon, J.M y colaboradores desarrollaron una plataforma web multimedia enfocada en la prevención de sobrepeso y obesidad promoviendo la “alfabetización” nutricional como un medio para desarrollar hábitos saludables. La plataforma contiene videos, fotos, música, narrativa audiovisual y narrativa escrita, además de herramientas que

proveen retroalimentación sobre el Índice de Masa Corporal y consulta de composición nutricional de diversos alimentos. La intervención se realizó durante 2 semanas donde los participantes manejaron libremente el tiempo usado en la plataforma y se midió el cambio en el conocimiento el cual resulto positivo (Tallon , y otros, 2019).

2.5 Disponibilidad y uso de dispositivos móviles e internet.

Con el desarrollo de la globalización, se ha incrementado el uso de la tecnología en forma de dispositivos móviles e internet que facilitan la comunicación y la obtención de la información. El internet se ha convertido en una herramienta indispensable para la vida de todas las personas, tan solo en México el número de usuarios de internet aumenta año con año. Según estadísticas de la encuesta nacional sobre disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares (ENDUTIH), en el año 2015 solo el 57.4 % de la población de seis años o más se declaró usuaria de internet, para el 2018 este indicador aumentó a 65.8%, para el 2019 el 70.1% (80.6 millones) y para el 2020 el 72.0%, de estos el 71.3 % de las mujeres del país son usuarias de internet y el 72.7% de los hombres del país son usuarios de internet. El porcentaje de hogares que cuentan con internet para el 2018 fue de 52.9%, para el año 2019 fue de 62.6% y para el año 2020 fue de 67.7% El uso de internet en zonas urbanas incrementó del 71.2% a 78.3% de 2017 a 2020, mientras que en la zona rural este porcentaje incrementó de 39.2% a 50.4% en los mismos años. El 75.5% de la población de seis años o más son usuarios de telefonía celular y 9 de cada 10 usuarios disponen de un celular inteligente (Smarthphone). El 96.0% de los usuarios accede a internet mediante celular inteligente (smarthphone), el 33.7% mediante una computadora portátil y el 16.5% a través de computadora de escritorio, el 22.2 % a través de una Smart TV o algún dispositivo conectado a esta y el 6.1% a través de una consola de videojuegos. Las tres principales actividades de los usuarios de Internet en 2019 fueron: entretenimiento (91.5%), obtención de información (90.7%) y comunicación (90.5%), en

comparativa, en el 2020 las principales actividades fueron la comunicación (93.8%), búsqueda de información (91.0%) y el acceso a redes sociales (89.0%) (Instituto Nacional de Estadística y Geografía., 2020; Intituto Nacional de Estadística y Geografía., 2021).

2.6 Plataforma de videos web YouTube

Es una página web que permite descubrir, mirar y compartir videos y otros tipos de contenido, proporciona un foro para que las personas se conecten y se informen.

La plataforma cuenta con “YouTube Analitics” en donde se muestran métricas e informes que resumen del rendimiento de cada canal y de los videos, sirve para conocer, el alcance, la interacción y participación, para conocer al tipo de público que vea el video, entre otras (Google, 2022).

2.6.1 Métricas de involucramiento

Para fines del proyecto se utilizaron las siguientes métricas de involucramiento:

1. Duración (Du V): Tiempo que dura el video en minutos.
2. Vistas: Es la cantidad de vistas legítimas de los videos.
3. Duración promedio de video (%) (Du xv): Es el porcentaje promedio de lo que los usuarios vieron del video.
4. Retención de audiencia (RA): Se muestra la eficacia de diferentes puntos de los videos para captar la atención de los usuarios, mostrando las estadísticas sobre las áreas de los videos que dan buenos resultados y para descubrir oportunidades para mejorar a través de las métricas de retención de audiencia.
5. Retención de audiencia relativa (RAR): Muestra la capacidad del video para retener a los espectadores durante la reproducción al compararlo con todos los videos de YouTube de duración similar.

2.6.1.1 Métricas de retención de audiencia.

- **Momentos destacados/Segmentos continuos (SC):** Son los puntos del video en los que nadie dejó de mirarlo, durante más de 1 minuto.
- **Segmentos (SG):** Puntos del video en los que nadie dejó de mirarlo, por menos de 1 minuto.
- **Aumentos repentinos/Picos (P):** Son los momentos del video que los usuarios volvieron a mirar o compartir. Pueden indicar que el público miró este segmento más que los anteriores y que el contenido no es claro el público debió volver a una sección.
- **Disminuciones repentinas/Salsas (S):** Son los momentos del video que los usuarios omitieron o en los que dejaron de mirar por completo. Pueden indicar que el público miró ese segmento por menos tiempo que los anteriores.
- **Aumentos continuos (AC):** Los momentos del video en los que aumento de manera constante el número de usuarios que vieron esa parte del video.
- **Aumentos (AU):** Los momentos del video en los que aumentó el número de usuarios que vieron esa parte del video.
- **Disminuciones continuas (DC):** Los momentos del video en los que disminuyo de manera constante el número de usuarios que vieron esa parte del video por más de 1 minuto.
- **Disminuciones (D):** Los momentos del video en los que disminuyo de manera constante esa parte del video por menos de 1 minuto.

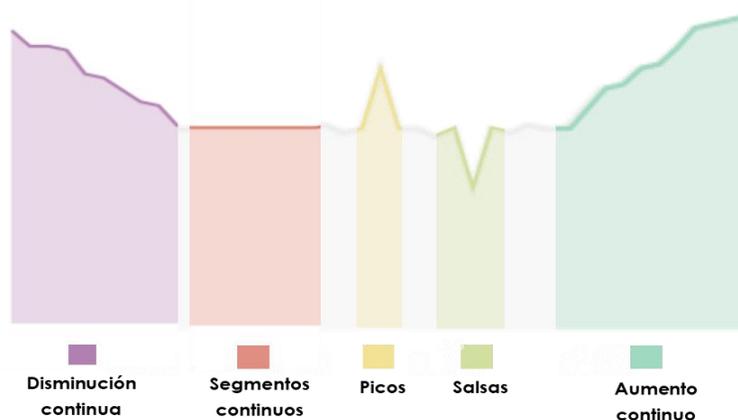


Figura 2. Métricas de Retención de audiencia YouTube

Estas métricas se han usado para diversos fines; para mejorar el rendimiento del sistema de caché en las plataformas para compartir videos (Maggi, Gkatzikis, Paschos, & Leguay, 2018), para estudiar la relación de las métricas con el sistema de recomendación que aumenta la popularidad de los videos (Portilla, Reiffers, Altman, & El-Azouzi, 2015). También, se utilizaron para examinar la reacción de la audiencia a través de los comentarios empleados en los medios sociales a una campaña de antitabaco y como resultado se lograron relacionar los comentarios o reacciones positivas y negativas con los sentimientos positivos y negativos, de 1186 comentarios, en donde el 40.8 % demostraron aprobación a los mensajes de la campaña (Chung, 2015). Otro autor propuso el uso de tres métricas disponibles para los espectadores en YouTube que los ayuden a interpretar y discernir entre los videos más útiles en base a la participación de la audiencia; 1) Frecuencia de comentarios, 2) frecuencia de votos y 3) balance de votos (Liikkanen, 2014). Por otro lado, en un estudio realizado por la Universidad de Rochester, se evaluaron y compararon diferentes tipos de videos (presentaciones de Power Point, dibujos a mano alzada en una tableta, video de una clase en vivo, grabación en un estudio sin ninguna audiencia, entre otros) dirigidos a estudiantes de preparatoria, donde se midieron las características de los videos que promovieran el compromiso (número de veces que el estudiante presionó el botón de reproducir y pausa y cuando el estudiante intentó responder un problema corto después de ver el video) (Guo, Kim, & Rubin, 2014).

2.7. Métricas de retención de audiencia Stefan Oppl

En el 2019 Stefan Oppl y colaboradores propusieron métricas basadas en la información de la retención de audiencia que la plataforma de YouTube arroja a sus desarrolladores de contenido. Las métricas tienen el fin de identificar las porciones de los videos que atraen a la audiencia y analizarlas profundamente. Debido a ello se propusieron estudiar 3 segmentos claves que observaron en los videos; 1) Asentamiento inicial, 2) Retención estable y 3) Caída final (figura 3). A partir de estos

segmentos, calcularon e identificaron 7 métricas las cuales se explican a continuación:

Asentamiento inicial (AI)

Es el momento del video en el que se muestra una caída en los primeros segundos y posteriormente se asienta, esta propiedad se describe mediante 2 métricas:

- **Retención de audiencia del asentamiento inicial (RA_AI):** Se define como el porcentaje de retención de audiencia perdida desde el inicio de la caída, hasta el comienzo del asentamiento.
- **Pendiente del asentamiento inicial (P_AI):** Define la precipitación de la caída inicial, e indica la velocidad de pérdida de retención de audiencia durante la caída de retención inicial. Los valores bajos indican que las pérdidas ocurrieron lentamente y puede que no sea atribuible a una sola característica del video, por el contrario, valores altos indican una rápida pérdida de audiencia y puede relacionarse con problemas en los primeros segundos del video.

Para fines de este estudio se calculó el AI después de la escena de “presentación” de cada video, la cual dura 4 segundos.

Caída final (CF)

Los videos usualmente muestran un declive notorio de la retención de audiencia en la etapa final, esta propiedad se define a través de:

- **Retención de la caída final (RA_CF):** Se define como el porcentaje de retención de audiencia perdida desde el inicio de la caída, hasta el final del video.
- **Pendiente de la caída final (P_CF):** Define la precipitación de la caída inicial, e indica la velocidad de pérdida de retención de audiencia durante la caída de retención final. Los valores bajos indican que las pérdidas ocurrieron lentamente y puede que no sea atribuible a una sola característica del video,

por el contrario, valores altos indican una rápida pérdida de audiencia y puede relacionarse con problemas en los primeros segundos del video.

Retención estable (RE)

Después del asentamiento inicial usualmente sigue una línea relativamente estable, permanece estable en un cierto nivel o muestra un lento declive a través del tiempo, hasta la caída final del video, donde otra caída de la retención de audiencia ocurre, esta propiedad des describe con 3 métricas:

- **Promedio de retención estable (XRA_RE):** Muestra cómo se comporta la retención durante la mayor parte del video.
- **Pendiente de la retención estable (P_RE):** Describe el desarrollo de la retención estable a través del tiempo. Valores cercanos a cero indican una audiencia estable, sin pérdidas a través de la mayor parte del video por el contrario valores negativos más altos indican más pérdidas.
- **Linealidad de la retención estable (L_RE):** Describe que tan bien se puede explicar la forma del gráfico después AI y la CF. Valores cercanos a 1 representan un buen ajuste de la función lineal e indican una línea de tendencia con pocos datos que no se ajustan al modelo, valores bajos indican que los gráficos tienen grandes variaciones a lo largo del tiempo, lo que puede deberse a que los espectadores se saltan o reproducen partes del video específicas.

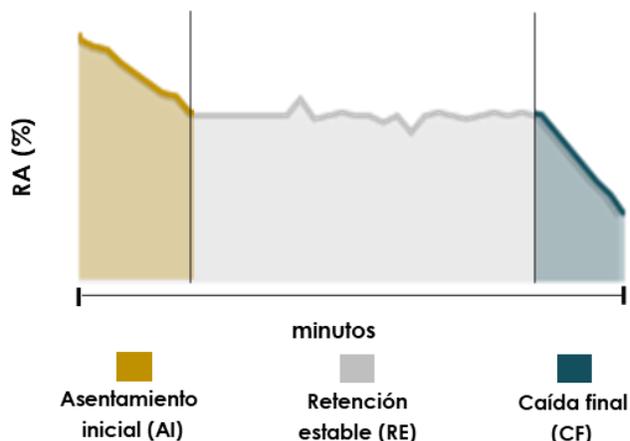


Figura 3. Propiedades de Stefan Oppl para la retención de audiencia de los videos.

También evaluaron el uso de estas métricas en videos destinados a clases, en donde se comparó el uso de un mismo video en diferentes líneas de tiempo; en clase y como preparación para un examen, donde la retención de audiencia resulto ser más elevada en clase, con una pendiente de retención (P-RE) más estable, lo que indico que hubo poca pérdida de espectadores a lo largo del tiempo. La Linealidad de la retención estable (L-RE) demostró que hubo más variación en el video de preparación para el examen. Por lo que concluyen que las pendientes relativamente empinadas apuntan a un comportamiento de búsqueda. También compararon diferentes tipos de videos; Grabación de sesiones de en clase de preguntas y respuestas vs videos con capturas de pantalla de tutoriales de software y ejemplos resueltos, los resultados arrojaron una mayor variación en los videos de las sesiones grabadas de preguntas y respuestas, específicamente las variaciones sucedían cuando se discutían e ilustraban las preguntas particulares con ejemplos en la pizarra (Oppl, Gutmann, Lazic, & Mühlburger, 2019).

III. HIPÓTESIS

- Los materiales multimedia educativos propiciarán un cambio positivo en el conocimiento y la comprensión de los hábitos, de la alimentación y de estilos de vida saludable.
- El cambio positivo en el conocimiento y la comprensión se relacionará positivamente con la valoración subjetiva y las métricas de involucramiento.
- La valoración subjetiva y las métricas de involucramiento relacionadas positivamente con el cambio de conocimiento y comprensión permitirán identificar características de diseño de los videos.

IV. OBJETIVOS

4.1 General

Desarrollar y evaluar material multimedia educativo enfocado en prevenir y tratar el sobrepeso y la obesidad en papás de niños en escuelas primarias públicas de zonas urbanas de Querétaro y Guanajuato.

4.2 Específicos

- Desarrollar material multimedia educativo.
- Evaluar el material multimedia educativo a través de un comité experto de profesionales en educación, nutrición y psicología.
- Identificar los cambios generados en el conocimiento hacia los hábitos, la alimentación y el estilo de vida saludable en los papás de niños en escuelas primarias públicas de las zonas urbanas de Querétaro y Guanajuato.
- Medir el involucramiento de los papás hacia los videos.
- Evaluar la valoración subjetiva de los materiales multimedia educativos y su asociación con las métricas de involucramiento y con el cambio en el conocimiento y la comprensión.
- Identificar las estrategias y características de diseño de los materiales multimedia educativos asociadas al cambio en el conocimiento y comprensión.

V. MATERIALES Y MÉTODOS

5.1 Desarrollo del material multimedia

5.1.1 Vida Sana

Vida sana es un proyecto que pretende proporcionar herramientas y material para la prevención del sobrepeso y la obesidad enfocados en el cambio de hábitos y conductas alimentarias para familias, de nivel socioeconómico medio y bajo. El proyecto surge de la necesidad de brindar a la población en general recursos prácticos para llevar una vida saludable.

El proyecto Vida Sana fue creado por la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), en colaboración con la Red para el Tratamiento y la Prevención de Sobrepeso y Obesidad y la Red Multidisciplinaria para la Erradicación de la Obesidad en México. La conforman profesionales con experiencia en nutrición, activación física, salud y estudio de factores psicológicos y sociales del cambio de conducta.

5.1.1.1 Programa educativo

Se creó un plan de programa educativo basado en la teoría cognitiva social establecida por Albert Bandura como una forma de comprender el proceso de aprendizaje desde un contexto social. Los objetivos de cambios de conducta se basaron en las 10 recomendaciones establecidas en el libro Obesidad origen y tratamiento (Rosado, 2020).

5.1.1.2 Diseños instruccionales

Se desarrollaron diseños instruccionales (Anexo 1), uno por cada tema del programa educativo. Dichos diseños instruccionales, fueron creados por el departamento de Investigación en Nutrición Humana de la Facultad de Ciencias

Naturales, de la UAQ a través del proyecto de Vida Sana coordinado por la Dra. María del Carmen Caamaño Pérez.

5.1.2 Proceso de creación del material multimedia

Para la creación de los videos animados se siguieron estos pasos:

- 1) Diseñar y crear, personajes y escenarios.

Se utilizó el software en línea VYOND y el software de diseño gráfico COREL DRAW 2020 crear los personajes y escenarios.

- 2) Grabar diálogos de personajes

Las grabaciones se realizaron en una habitación sin eco ni ruidos utilizando un micrófono tipo cardioide marca Game Factor modelo Mcg601 y posteriormente editados en el software de edición de audio AUDACITY.

- 3) Creación de videos animados

Se utilizó VYOND un software en línea para crear videos animados (imagen 1), realizando las siguientes acciones:

Crear escenas

Insertar personajes y acciones a los personajes.

Insertar las grabaciones de los doblajes y definir el tiempo del video.

Alinear acciones y escenas con el diálogo.

Insertar la música (si el video lo requiera).

Descargar video

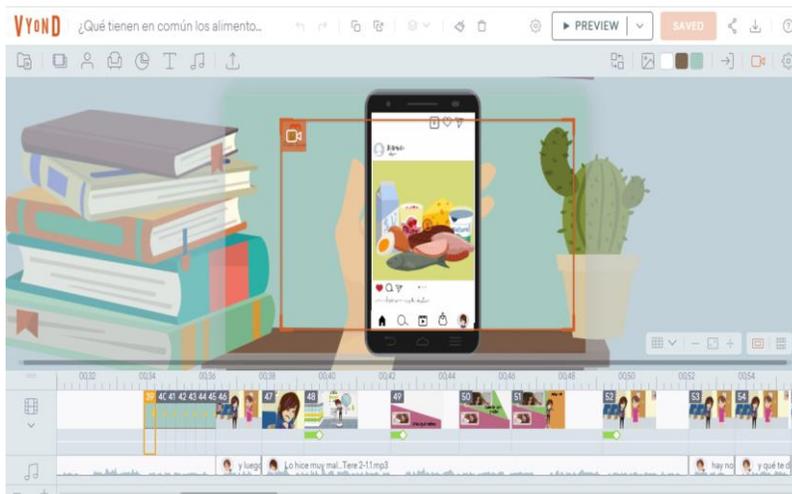


Imagen 1. Espacio de trabajo de Vyond.

5.2 Evaluación de contenido del material multimedia por expertos.

Se creó un canal en el sitio web YouTube llamado “Vida sana”, donde se cargaron los videos animados y se obtuvo un enlace por video.

5.2.1 Comité experto

Los videos se sometieron a prueba a través de un comité de expertos de profesores en psicología, nutrición y educación para la evaluación del contenido. pertenecientes a universidades públicas (Universidad Autónoma de Querétaro y Universidad Autónoma de México) y privadas (Universidad Anáhuac de Querétaro). Los expertos calificaron la calidad de contenido, la adecuación de los contenidos de aprendizaje, motivación y el diseño y la presentación a través del instrumento para la evaluación de objetos de aprendizaje.

5.2.2 Instrumento para la evaluación de objetos de aprendizaje

Se creó un formulario basado en el Learning Object Review Instrument (LORI), el cual utiliza 4 de las 9 variables propuestas por el instrumento para la evaluación de los objetos de aprendizaje (IEOA) (Anexo 3). El formulario se creó a través de la aplicación “Google forms” (imagen 2), el cual evalúa 10 videos, cada uno se evalúa en estas 4 variables:

1) Calidad de contenido:

Esta variable califica que el contenido no presente errores, sesgos u omisiones que pudiera confundir o equivocar a las personas a las que va dirigido. Verifica que los enunciados del contenido se apoyan en evidencias o argumentos lógicos y que se enfatizan los puntos clave y las ideas más significativas con un nivel adecuado de detalle.

2) Adecuación de los contenidos de aprendizaje:

Hace referencia a los objetivos de aprendizaje dentro del contenido, que se adecuen al grupo de personas al que se dirige, que los contenidos y tipo de

evaluación están alineados con los objetivos y que cada objetivo por sí mismo alcance los objetivos del aprendizaje.

3) Motivación:

Califica si el contenido es motivador, si es relevante en la vida, si contiene objetivos personales e intereses del grupo de personas al que se dirige el material, si ofrece simulaciones basadas en la realidad, multimedia, interactividad, humor y drama.

4) Diseño y la presentación:

Se califica que el diseño de la información permite aprender de manera eficiente; la estructura visual, los elementos presentes en pantalla, que el texto sea legible, que las animaciones o vídeos incluyen narración, que la escritura sea clara, concisa y sin errores. Califica que el color, la música, y el diseño sean estéticos y no interfieren con los objetivos del aprendizaje.

El formulario contiene adjuntos los 10 videos a evaluar, y cuenta con una sección con indicaciones y definiciones de las variables a evaluar. El formulario consta de 20 ítems: 10 de éstos son respuestas dicotómicas (si y no) las que indican si el video cumple con las variables, el resto de los ítems se enfocó en recopilar sugerencias, recomendaciones y cambios indispensables en los vídeos.

Módulo 1. Un buen hábito cambia la vida

¿Por qué las dietas restrictivas no sirven?

¿Por qué las dietas res...

El objetivo de este material es comprender por qué el seguir una dieta restrictiva de manera temporal no ayuda a lograr un cambio en el largo plazo. Y reconocer que el cambio de hábitos es la manera como se modifica con éxito el estilo de vida de manera permanente.

Selecciona los las dimensiones con las cuales cumple el video.

- Calidad de contenido
- Adecuación de los contenidos de aprendizaje
- Motivación
- Diseño y presentación

5.2.3 Metodología

Se contactó y se invitó vía correo electrónico a los expertos a participar como evaluadores. Una vez que aceptaron, se les envió vía correo electrónico un enlace del formulario cuyas respuestas se registran en línea cuando se terminaba de contestar y enviar el formulario.

Se realizaron modificaciones a los videos en base a los comentarios y cambios sugeridos por los expertos, una vez realizados, los videos fueron cargados en la plataforma de videos YouTube a través del canal Vida sana.

5.2.4 Análisis estadístico

Para determinar si las respuestas positivas de las variables dicotómicas de calidad de contenido, la adecuación de los contenidos de aprendizaje, motivación y el diseño y la presentación, fueron significativas para cada video, de acuerdo con el número de evaluadores y de respuestas positivas, se realizó una comparación de medianas a través de la prueba estadística no paramétrica de signo para una muestra, con un intervalo de confianza del 95% en el programa estadístico SPSS 2018.

5.3 Evaluación del uso de material multimedia educativo.

5.3.1 Diseño de estudio

Se realizó un estudio prospectivo con una duración de 12 días que incluyó una muestra a conveniencia. La invitación a participar se realizó a través volantes colocados en los centros de salud y a través de correo electrónico a los directores de las escuelas primarias públicas. El correo electrónico de las escuelas se obtuvo mediante el directorio en línea de escuelas a nivel nacional (disponible en: <https://www.gob.mx/sep/acciones-y-programas/directorio-de-escuelas-4280>).

5.3.2 Población de estudio y ubicación

Papás de niños en escuelas primarias públicas de zonas urbanas del estado de Querétaro (Santa Rosa Jáuregui, Lomas de San Pedrito, Sergio Villaseñor, Desarrollo San Pablo, Las Rosas, La Cruz, El Márquez, Comerciantes, Lomas de Casa blanca y Lomas del mirador) y del estado de Guanajuato (Los remedios victoria, Jardines de Santiago y Prados del Rosario).

5.3.2.1 Criterios de selección

- Tener acceso a un dispositivo inteligente (teléfono celular, computadora o tablet).
- Tener acceso a internet fijo o WiFi
- Tener hijo (s) inscritos en escuelas primarias públicas
- Firmar el consentimiento informado.

5.3.2.2 Criterios de exclusión

- Tener alguna enfermedad crónica diagnosticada, autismo y/o condiciones que afecten procesos de aprendizaje.

5.3.2.3 Criterios de eliminación

- Retiro voluntario.
- Algún criterio que el investigador considere.

5.3.3 Herramienta y cuestionarios

5.3.3.1 Datos generales

El cuestionario de datos generales se enfoca a conocer las características sociodemográficas y socioeconómicas, características de los hijos, disponibilidad de aparatos electrónicos y asesoría previa sobre alimentación saludable (Anexo 2).

5.3.3.2 Nivel socioeconómico (NSE)

Se utilizó el cuestionario de 6 ítems de la Asociación Mexicana de agencias de inteligencia de mercado y opinión (AMAI) 2018 para estimar el nivel socioeconómico.

El cuestionario permite agrupar y clasificar a los hogares mexicanos en 7 categorías (E, D, D+, C-, C, C+, A/B) de acuerdo su bienestar económico y social, a través de la satisfacción de las necesidades en cuestión de espacio, salud e higiene, comodidad y practicidad, conectividad, entrenamiento dentro del hogar y planeación y futuro.

5.3.3.3 Cuestionario de conocimientos en hábitos, alimentación y estilo de vida saludable (CHAEVS).

Se creó el cuestionario de conocimientos en hábitos, alimentación y estilo de vida saludable a través de la herramienta “Forms” del buscador en internet “Google” , el cuestionario de baso en los objetivos de aprendizaje de los diseños instruccional de los videos, el cuestionario cuenta con 42 items, divididos en 10 secciones; estilo de vida saludable (2 items), hábitos (3 items), dieta (3 items), alimentación saludable (12 items), energía (2 items), cereales (3 items), verduras y frutas (3 items), alimentos de origen animal (7 items), grasa (4 items) e hidratación (4 items), el tiempo promedio para contestar es de 15 min (Anexo 3).

Se establecieron niveles de conocimiento (Nc) (cuadro 3), definidas por el porcentaje de respuestas correctas obtenidas de la diferencia entre el CHEVS inicial y final.

Cuadro 3. Niveles de conocimiento (Nc).

	Niveles de conocimiento	Respuestas correctas (%)
D	Deficiente	0 al 50 %
I	Insuficiente	51 al 60 %
A	Aceptable	61 al 70 %
B	Bueno	71 al 80 %
S	Sobresaliente	81 al 90 %
E	Excelente	91 al 100 %

Se calcularon las variables de mejora y empeora a través del conteo de respuestas mejoradas y empeoradas del CHAEVS después de ver los videos.

5.3.3.4 Valoración subjetiva (VS).

El formulario tiene la finalidad de medir (Anexo 6) la valoración subjetiva del agrado, la utilidad y la intención de recomendación que cada participante tiene sobre cada uno de los videos, por lo que cada video cuenta con un formulario de valoración subjetiva (VS), el cual se conforma de 3 escalas tipo Likert con valores del 1 al 10, en donde, 1 representa “no me gustó nada/ nada útil/ nada recomendable ” y 10 “Me gustó mucho/ muy útil /Altamente recomendable”. Además, se evaluó la comprensión de los videos mediante la expresión espontánea del conocimiento adquirido y se relacionó con los objetivos propuestos para cada video.

5.3.3.5 Métricas de involucramiento

5.3.3.5.1 Métricas de retención de audiencia YouTube

Se descargó desde “YouTube analytics” una base de datos (xlsx), que contenía el porcentaje de retención de audiencia (RA) y el porcentaje de retención de audiencia relativa (RAR), dividido en 100 partes que representaron el tiempo del video.

Posteriormente se seleccionaron las Disminuciones Continuas (DC), Disminuciones (D), Salsas (S), Picos (P), Aumentos (AU), Segmentos (SG), Segmentos continuos (SC) y se representaron en gráficas de áreas donde el eje x representó el tiempo y el eje y la RA. Una vez identificadas las métricas de retención de cada video, se describió el contenido de cada métrica y se identificaron las características de diseño y estrategias educativas.

5.3.3.5.2 Métricas de retención de audiencia de Stefan Oppl.

Se calcularon las métricas de retención de audiencia Oppl por video de la siguiente manera.

Asentamiento inicial (AI)

- **Retención de audiencia del asentamiento inicial (RA_AI):** se calcula sustrayendo el valor de la retención de audiencia al final del tiempo de la caída (t-AI) del valor de retención de audiencia inicial (RA-inicial).
- **Pendiente del asentamiento inicial (P_AI):** Se calcula dividiendo la caída de retención inicial (RA_AI) entre el tiempo del asentamiento (segundos). Para fines de este estudio se calculó el AI después de la escena de “presentación” de cada video, la cual dura 4 segundos.

Caída final (CF)

- **Retención de la caída final (RA_CF):** Se calcula sustrayendo el valor de la retención de audiencia al final (RA-final) del tiempo del video (t-Cf) del valor inicial de la caída final.
- **Pendiente de la caída final (P_CF):** Se calcula dividiendo la caída de retención final (RA_CF) entre la duración de la caída (segundos).

Retención estable (RE)

- **Promedio de retención estable (XRA_RE):** Se calcula con el promedio aritmético sobre los puntos de los datos después del asentamiento inicial y antes de la caída final.
- **Pendiente de la retención estable (P_RE):** Se determina calculando una regresión lineal simple (β) a través de los datos de los puntos después del AI y antes de la caída final.
- **Linealidad de la retención estable (L_RE):** Se define por el valor r^2 de la regresión lineal simple.

5.3.4 Procedimiento

Las invitaciones a participar se realizaron por vía telefónica, vía internet (Instagram y Facebook) al público general, así como invitaciones vía correo electrónico a los directores de escuelas primarias públicas del estado de Querétaro. Para la inclusión del estado de Guanajuato, se llevó a cabo la invitación presencial de familiares y conocidos de becarios que apoyaron en este proyecto.

A los papás que aceptaron participar en el estudio se les aplicaron vía telefónica los cuestionarios de datos generales y nivel socioeconómico. Posteriormente, se les envió vía correo electrónico el consentimiento informado. Una vez firmado, se les envió vía WhatsApp un enlace con el cuestionario de conocimientos en hábitos, alimentación y estilo de vida saludable y después de contestarlo, se les envió cada día por 10 días vía WhatsApp los enlaces del video junto con el del cuestionario de valoración subjetiva, para fines de logística y tiempo. Se agruparon a los participantes en grupos de 10 personas para enviarles los videos al mismo tiempo. Una vez que los participantes vieron y contestaron el cuestionario de valoración subjetiva de todos los videos, se les indicó que contestarán nuevamente el cuestionario de conocimientos en hábitos, alimentación y estilo de vida saludable. Una vez contestado, se les ofreció como agradecimiento recomendaciones nutricionales a cada participante a través de la plataforma “Google meet” (figura 4).

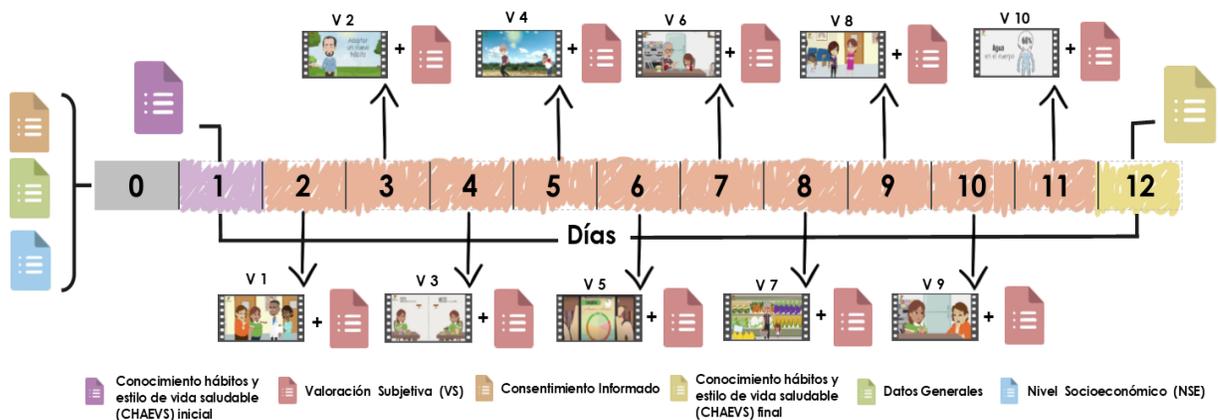


Figura 4. Esquema del desarrollo del estudio.

Para fines de este estudio se utilizaron los siguientes términos específicos para describir el contenido de los videos por métricas de retención de audiencia:

- 1) Escena: Una unidad de espacio y/o tiempo.
- 2) Escena estática: Representa una sección del video que no muestra movimiento en la imagen como: cambios de imágenes rápidas (no mayores a 3 segundos), movimientos de cámara (acercamiento/alejamiento, acercamiento extremo, cambio de ángulos), transiciones y uso de textos (imagen 4).
- 3) Escena dinámica: Representa una sección del video que muestra movimiento en la imagen como: cambios de imágenes rápidas (no mayores a 3 segundos), movimientos de cámara (acercamiento/alejamiento, acercamiento extremo, cambio de ángulos), transiciones y uso de textos (imagen 4).
- 4) Metraje A-roll: Es un término de edición en video el que se identifica el video o audio donde una o varias personas cuentan una historia (imagen 3).
- 5) Metraje B-roll: Material complementario que se usa para apoyar visualmente el A-roll. El audio del A-roll suele actuar como una voz en off sobre la visualización del B-roll (imagen 3).
- 6) Voz en off: voz que narra y no aparecen los personajes en escena o en las imágenes.

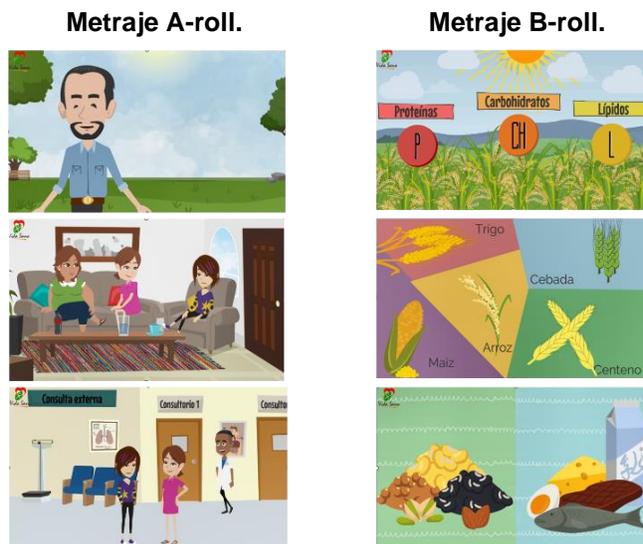


Imagen 3. Tipos de metrajes.

Escenas estáticas



Escenas dinámicas



Imagen 4. Tipos de escenas.

5.3.4.1 Cuestiones éticas

El Proyecto fue evaluado y aceptado por el comité de bioética de la facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Autónoma de Querétaro.

Se le envió vía correo electrónico a cada participante una carta de consentimiento informado en la cual se les explicó claramente los objetivos del estudio, procedimientos, beneficios y riesgos. No hubo riesgo del proyecto ya que el contacto fue vía telefónica e internet.

Los datos de los participantes se utilizaron con fines científicos y estadísticos únicamente, se respetó su anonimato y la información brindada

5.3.5 Análisis estadístico

Se calcularon los puntajes iniciales/finales del cuestionario CHAEVS mediante el cálculo del promedio de las calificaciones obtenidas por preguntas, posteriormente se realizó una comparación de medias del cambio entre los puntajes iniciales y finales a través de la prueba estadística T-student pareada, además, se compararon los puntajes obtenidos entre grupos de NSE mediante del análisis de varianza ANOVA de un factor. Así mismo, se compararon las medias de los puntajes iniciales y finales entre los papás con asesoría previa y los papás sin asesoría previa con la prueba estadística T-student para muestras independientes.

Se comparo el valor de la mediana obtenida por pregunta y por video contra “0”, por medio de la prueba estadística no paramétrica de signo de una muestra, para determinar aquellas que tuvieron un valor de progreso, retroceso y sin cambio estadísticamente diferente de cero. Aquellas que resultaron estadísticamente diferentes de cero, se consideraron representativas de cada variable (mejora, empeora, sin cambio). Se crearon las variables empeora, mejora y sin cambio, estas indican si el participante incrementó, disminuyó o no cambió su puntaje para cada tema o pregunta. Se realizó una prueba chi-cuadrada de muestras paramétricas, para comparar las frecuencias observadas de las variables creadas de mejora, empeora y sin cambio, para determinar diferencias significativas entre estas tres variables.

Por último, se realizaron correlaciones entre las siguientes variables: “Progreso”, “Retroceso”, “Cambio de conocimiento”, “Porcentaje de comprensión” con la valoración subjetiva, las métricas de interacción, de retención de audiencia de YouTube y Oppl. Se usaron correlaciones de Pearson para las variables cuantitativas y correlaciones de Spearman para variables categóricas.

Para las pruebas estadísticas se consideró un intervalo de confianza del 95%, todos los análisis se realizaron en el programa estadístico SPSS versión 18

VI. RESULTADOS

6.1 Material multimedia educativo

6.1.1 Personajes y escenarios.

Se crearon 8 personajes con rasgos faciales y características físicas mexicanas con la finalidad de que los usuarios se sintieran identificados.

Los personajes principales fueron una familia compuesta por 6 integrantes; Don Chucho (Papá), Doña Mari (Mamá), Tere (Hija mayor), Chema (Hijo), Ana (Hija menor) y Don Manuel (Abuelo), también se diseñaron personajes extras; Doña Conchita (Vecina) y Susi (Hija de la vecina). (Imagen 5).



Imagen 5. Personajes de videos

El diseño de los escenarios se basó en el contexto urbano de colonias populares de la población mexicana. Se crearon 7 escenarios principales (imagen 6) utilizando principalmente imágenes que pertenecen al software VYOND, sin embargo, debido a que es un software de origen europeo, fue necesario crear alrededor de 70 imágenes que representaran la cultura mexicana (localidades, estructuras, comida, objetos), así como imágenes específicas que ayudaran a transmitir los objetivos de los videos.



Imagen 6. Escenarios de videos animados.

6.1.2. Diálogos de personajes

Se grabaron y editaron 90 audios correspondientes a la cantidad de diálogos descritos en los diseños instruccionales. Las voces que se usaron pertenecen a personas involucradas en el proyecto y a sus familiares. Las grabaciones se realizaron individualmente en fechas y horas distintas para cada personaje.

6.1.3. Videos animados

Se crearon 10 vídeos, en los que se utilizaron las principales recomendaciones instruccionales descritas por Mayer en 2014 (cuadro 1) y por Brame en 2016 (Cuadro 2). Cada video corresponde a cada tema establecido en el programa educativo, descritos en el cuadro 7.

Características de los videos

Se identificaron las características de diseño y estrategias educativas empleadas en los videos, las cuales se describen a continuación:

Diseño

- Escena estática (E) / dinámica (D)
- Metraje A-roll /Metraje B-roll.
- Movimiento de cámara: Acercamientos o alejamientos.
- Texto: Textos para hacer notar palabras importantes o para señalar lo importante.
- Imágenes rápidas: secuencia de imágenes que cambian continuamente, no permanecen en pantalla por más de 3 segundos.
- Pantalla dividida: se divide la pantalla y en cada sección se muestra una figura, se usa para mostrar comparativas o ir mostrando imágenes poco a poco.

Estrategias educativas

- Creencias: Se buscó influir en las creencias sociales y culturales que se tienen sobre la alimentación, los hábitos, el sobrepeso y la obesidad.
- Preguntas: Preguntas realizadas por los personajes durante el video que dan apertura a explicar temas.
- Conceptos: Se presenta la información conceptual
- Ejemplos: Se mostraron ejemplos que reflejan el contenido narrado.

- Beneficios /Riesgos: Se presentaron los riesgos y los beneficios de hábitos, enfermedades, actitudes, etc.
- Dichos: Se utilizaron frases alusivas al lenguaje coloquial de la cultura mexicana.
- Aplicación del conocimiento: Cuando un personaje, a partir de un nuevo conocimiento, propone ideas para utilizar el nuevo conocimiento en su vida.
- Empatizar: Representación de situaciones que causan emociones, que son reconocidas y reflejadas por los espectadores.

6.2. Evaluación de contenido del material multimedia educativo por expertos.

6.2.1. Comité experto

El comité de expertos estuvo conformado por cinco investigadores relacionados con el estudio de nutrición y obesidad, psicología, educación y alimentación descritos en el cuadro 4.

Cuadro 4. Perfil de expertos

Iniciales	Grado	Institución	Línea de investigación/profesión
DRG	Maestría en Ciencias de la Nutrición Humana	Universidad Autónoma de Querétaro	Psicología
EEP	Doctorado en Ciencias de la salud	Universidad Autónoma de Querétaro.	Alimentación, sociedad y salud.
GZA	Doctorado en Ciencias Biológicas	Universidad Anáhuac Querétaro	Educación alimentaria y desarrollo de productos.
KDTC	Doctorado en ciencias de los alimentos	Universidad Autónoma de Querétaro.	Alimentación y riesgo cardiovascular

RGM	Doctorado en ciencias de la educación	Universidad Autónoma de México	Pedagogía y filosofía
-----	---------------------------------------	--------------------------------	-----------------------

Los videos fueron evaluados por expertos y como resultado, ningún de los videos obtuvo una significancia estadística en la prueba de signo de una muestra, es decir, que ninguna media calculada por video fue diferente del valor cero, donde, cero indica el incumplimiento y “1” el cumplimiento de las dimensiones evaluadas por los expertos. Los resultados indican que ningún video cumplió con alguna de las cuatro dimensiones del cuestionario IEQA (cuadro 5). Sin embargo, el video 7 fue el que obtuvo la mayor respuesta positivas en las 4 dimensiones, lo que indica que fue el video mejor valorado. El video 2 obtuvo más respuestas positivas en 3 dimensiones, lo que lo ubica como el segundo video mejor valorado. Al analizar por dimensiones, el video 1 obtuvo mayor frecuencia de respuestas positivas en la calidad de contenido, la motivación y diseño. El video 5 presentó menos frecuencia de respuestas positivas en la calidad de contenido, la adecuación de contenido, la motivación y el diseño y la presentación, calificándolo como el video peor evaluado.

Cuadro 5. Resultados de evaluación de expertos

N.V.	Calidad de contenido			Adecuación			Motivación			Diseño y presentación		
	Fx_n	Fx_p	P	Fx_n	Fx_p	P	Fx_n	Fx_p	P	FX_n	FX_p	P
1	1	5	0.063	2	4	0.125	1	5	0.063	2	4	0.125
2	1	5	0.063	2	4	0.125	1	5	0.063	1	5	0.063
3	2	4	0.125	2	4	0.125	2	4	0.125	3	3	0.250
4	2	4	0.125	2	4	0.125	2	4	0.125	2	4	0.125
5	3	3	0.250	4	2	0.500	3	3	0.25	3	3	0.250
6	2	4	0.125	2	4	0.125	2	4	0.125	2	4	0.125
7	1	5	0.063	1	5	0.063	1	5	0.063	1	5	0.063
8	2	4	0.125	2	4	0.125	2	4	0.125	2	4	0.125
9	2	4	0.125	2	4	0.125	2	4	0.125	2	4	0.125
10	2	4	0.125	2	4	0.125	3	3	0.25	2	4	0.125

Fx_n: Frecuencia de respuestas negativas, Fx_p: Frecuencia de respuestas positivas y P: Significancia estadística para prueba de signo de 1 muestra.

Los cambios propuestos por los expertos, en la dimensión de calidad de contenido, fueron enfocados en cuidar el uso de generalizaciones, el uso de conceptos como norma social, el uso de términos incorrectos, así como, tomar en cuenta componentes psicológicos que podían ocasionar distorsión de la información, explicar conceptos, cambiar de frases que caían en la permisividad y no utilizar juicios de valor.

En cuanto a la dimensión de adecuación de los contenidos de aprendizaje los principales cambios van encaminados a la falta de información que complementen los objetivos planteados, reiterar información importante, incumplimiento de objetivos, opciones de cambios de diálogos que expresen mejor los objetivos y modificación de objetivos de aprendizaje.

Como parte de la motivación los cambios fueron enfocados en la mejora de los audios en cuanto a volumen, claridad, entonación y voz.

Los cambios propuestos en el diseño y la presentación van encaminados a un cambio de formato (colores, letras, imágenes y textos), presentar las imágenes dinámicas y cambiantes, cuidar la sincronización del habla de los personajes con el audio, las transiciones de los objetos y cambio de escenas, así como, la de las acciones de los personajes.

Como resultado de las sugerencias y recomendaciones de los expertos se realizaron cambios en los objetivos del programa educativo visibles en el cuadro 5, obteniendo 10 diseños instruccionales modificados (anexo 5) y 10 videos modificados mostrados en el cuadro 6.

Cuadro 6. Información de videos

Tema	N.V	Nombre	Du	Videos sin cambios	DU	Videos con cambios
				Enlace Youtube		Enlace Youtube
Estilo de vida saludable	1	¿Qué es un estilo de vida saludable?	2:09	https://youtu.be/BBGBmsiMvGo	3.23	https://youtu.be/4rDYx8ZKaR0
Hábitos	2	¿Cómo se forman los hábitos?	2:07	https://youtu.be/-lu19jXQpws	2.19	https://youtu.be/2HW75yUkIP8
Dietas altamente restrictivas	3	¿Por qué las dietas altamente restrictivas no sirven?	2:23	https://youtu.be/SA2DrBFvj6o	2.44	https://youtu.be/-znV_HjrqKk
Energía	4	¿Qué tienen en común el sol y los alimentos?	2:54	https://youtu.be/yAHHa4jOEes	3.16	https://youtu.be/RZypIOMuBCM
Alimentación saludable	5	¿Qué es una alimentación saludable?	2:11	https://youtu.be/g-5ZvLj-WH8	3.02	https://youtu.be/SmH3efWO_Bo
Grupo de alimentos cereales	6	¿Qué son los cereales?	1:14	https://youtu.be/3xrH2GFb-S0	1.56	https://youtu.be/mloXZZCYmX8
Grupo de alimentos verduras y frutas	7	¿Qué contienen las verduras y frutas?	1:41	https://youtu.be/hCPLPhZ1nta	1.17	https://youtu.be/mogHXKma00A
Grupo de AOA y leguminosas	8	¿Qué tienen en común los alimentos de origen animal y leguminosas?	1:57	https://youtu.be/L3PIkJfUNVc	3.05	https://youtu.be/6e0bBypFbZw
Grasas y aceites	9	No todas las grasas son iguales	1:58	https://youtu.be/m4mfpgvJnTw	3.03	https://youtu.be/iIN5zTxz6uw
Hidratación	10	La importancia del agua en nuestro cuerpo	1:51	https://youtu.be/yQpUsqKr0TI	2.10	https://youtu.be/shTg6yWoP1U

N.V: Número de video, DU: Duración (minutos).

Cuadro 7. Temario educativo.

Tema	Objetivo	Contenido
Estilo de vida saludable	Identificar la importancia de un estilo de vida saludable.	Video animado que ejemplifica que es, los riesgos, beneficios y ejemplos de un estilo de vida saludable.
Hábitos	Conocer e identificar los pasos para adquirir un nuevo hábito.	Video animado que indica que son los hábitos, ejemplifica hábitos favorables y no favorables para la salud, así como pasos generales para adquirir un nuevo hábito.
Dietas altamente restrictivas	Reconocer los riesgos de seguir dietas altamente restrictivas.	Video animado que habla de tres teorías por las cuales las dietas altamente restrictivas no sirven en comparación con un cambio de hábitos, además de recomendaciones sencillas a cuidar cuando se lleve una dieta restrictiva.
Energía	Comprender el proceso energético e identificar las moléculas energéticas.	Video animado que explica de donde proviene la energía y el balance entre la ingesta y el gasto energético.
Alimentación saludable	Conocer las características de una alimentación correcta/saludable.	Video animado donde se explican las características de una alimentación correcta de acuerdo con la NOM-043-SSA2- 2012.
Cereales	Conocer la importancia de consumir cereales e identificar los alimentos que lo conforman.	Video animado que explica que son los cereales, ejemplifica los alimentos que pertenecen a este grupo y lo que sucede cuando se comen en exceso.
Verduras y frutas	Identificar los riesgos y beneficios de consumir verduras y frutas.	Video animado donde se explica la importancia de consumir verduras y frutas, así como, las consecuencias de una dieta pobre en verduras y frutas.
AOA y leguminosas	Identificar los alimentos y las diferencias de los AOA y leguminosa	Video animado donde se plasma la importancia y beneficios de consumirlos, así como las diferencias entre AOA y leguminosas y las consecuencias de no consumirlos.
Grasas y aceites	Conocer los riesgos y beneficios e Identificar los tipos de grasas y los alimentos que los conforman	Video animado donde se explican las diferencias de las GS y grasas no saludables GNS, además se ejemplifican los alimentos que pertenecen este grupo y se explican los beneficios de consumir GS y consecuencias de consumir GNS.
Hidratación	Conocer las funciones del agua en el cuerpo.	Video animado donde se explica las funciones importantes que el agua desempeña en le cuerpo, y una manera de identificar si estas deshidratado.

AOA: Alimentos de origen animal, **GS:** Grasas saludables y **GNS:** Grasas no saludables.

6.3 Evaluación de contenido en público objetivo

6.3.1 Descriptivos

Se inició con una muestra de 47 papás, la cual disminuyó en cada etapa del estudio. En la etapa inicial se registró una baja de 36 % (17 participantes), esto debido a no contestar el cuestionario inicial CHAEVS. Posteriormente en la etapa de evaluación de videos la deserción fue de 30% (14 participantes), terminando con 16 participantes. En la etapa final se registró una menor deserción siendo esta de 6% (3 participantes) arrojando una muestra final de 13 participantes (Figura. 5).

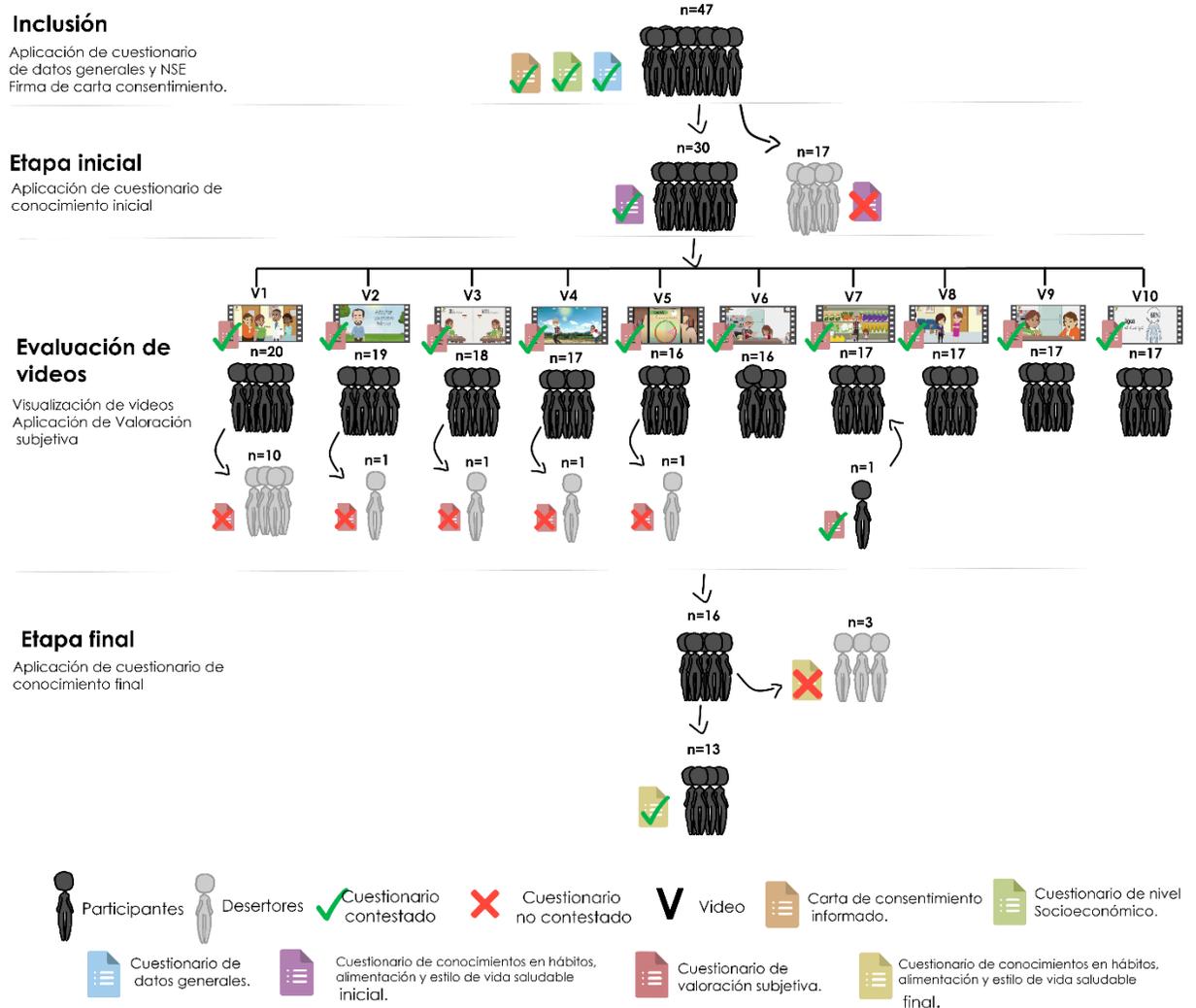


Figura 5. Diagrama de flujo de participantes.

La edad promedio de los papás fue de 34 ± 11.14 años. De los 13 participantes, 9 (69.2 %) son residentes del estado de Querétaro y 4 (30.8 %) del estado de Guerrero, 2 (15.4 %) de ellos de sexo masculino y 11 (84.6 %) de sexo femenino. En cuanto al estado civil, la mayoría de ellos estaban casados 9 (69.2 %), 2 (15.4 %) en unión libre y 2 (15.4 %) solteros (as). La escolaridad predominante fue el nivel secundario, seguido por el nivel preparatorio. En cuanto al nivel socioeconómico la categoría C-, C y C + fueron las predominantes y el número de hijos dominante fue 1 y 3 hijos. Sólo 3 participantes recibieron asesoría previa sobre alimentación y nutrición un año antes del presente estudio (Cuadro 8).

En canto a los aparatos electrónicos con acceso a internet que reportaron disponer, el celular fue el único con el que todos contaban, seguido de la tableta, en tercer lugar, la laptop y la computadora de escritorio. La consola de videojuegos solo fue reportada por 1 participante (Figura.6). Todos excepto 1 participante disponía de conexión a internet dentro de su hogar, sin embargo, se conectaba a internet a través de “recargas telefónicas” a su celular.

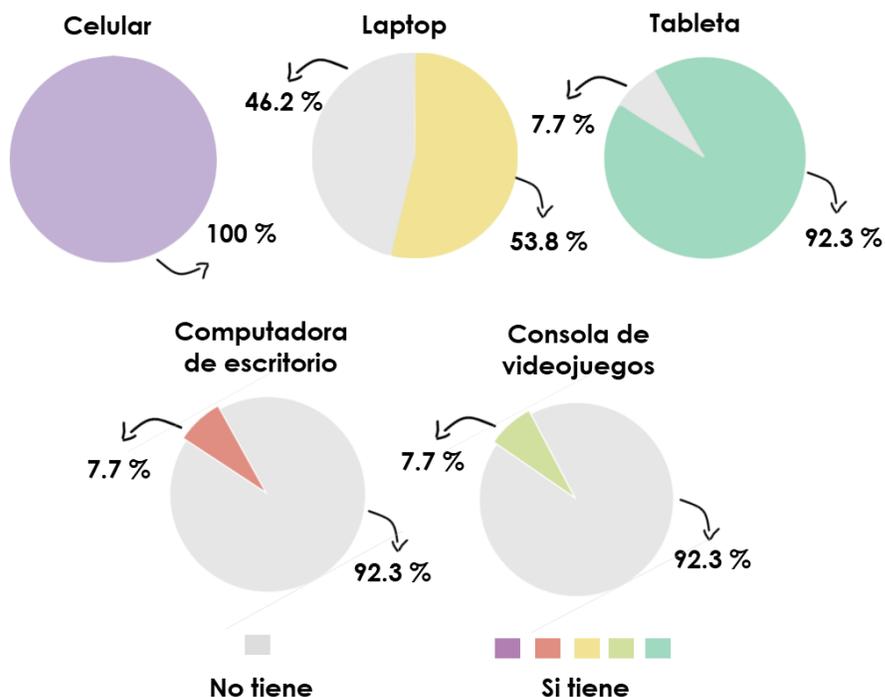


Figura 6. Aparatos electrónicos con acceso a internet.

Cuadro 8. Descripción sociodemográfica de la muestra.

Características	Frecuencia (n=13)	%
Edad (años)	34 ± 11.14	
Sexo		
Hombre	2	15.4
Mujer	11	84.6
Estado		
Querétaro	9	69.2
Guerrero	4	30.8
Estado civil		
Soltero (a)	2	15.4
Casado (a)	9	69.2
Divorciado (a)	0	0.0
Viudo (a)	0	0.0
Unión libre	2	15.4
Escolaridad		
Primaria	0	0.0
Secundaria	6	46.2
Preparatoria	4	30.8
Técnico	2	15.4
Licenciatura	1	7.7
Posgrado	0	0.0
Número de hijos		
1	4	30.8
2	2	15.4
3	4	30.8
4	2	15.4
5	0	0.0
6	1	7.7
Nivel socioeconómico		
E	0	0.0
D	0	0.0
D+	2	15.4
C	3	23.1
C-	3	23.1
C+	3	23.1
A/B	2	15.4
Asesoría en nutrición		
No tuvieron asesoría previa	10	76.9
Si tuvieron asesoría previa	3	23.1

*Realizada un año antes de este estudio

6.3.2. Cambio de conocimiento

El cuadro 9 muestra el promedio de los puntajes generales y por temas del cuestionario CHAEVS inicial y final. En él se observa que el puntaje general final mostró una diferencia positiva con respecto al puntaje general inicial estadísticamente significativo. Se observó una diferencia significativa solo para los temas “cereales” y “AOA y leguminosas”.

Cuadro 9. Resultados iniciales y finales del cuestionario de conocimientos en hábitos, alimentación y estilo de vida saludable agrupado por temas.

Tema/video	Calificación inicial (n=13)			Calificación final (n=13)			p
	Me dia	IC 95%	Nc	X	IC	Nc	
General	6.32	5.57-7.07	A	7	6.30-7.70	B	0.024*
Estilo de vida saludable	6.29	4.96-8.89	A	6.92	4.94-8.89	A	1.000
Hábitos	6.73	4.86-8.60	A	7.17	5.21-9.12	B	0.414
Dieta altamente restrictiva	7.44	5.97-8.89	B	8.21	6.87-9.53	S	0.273
Energía	5.67	4.95-6.38	I	6.17	5.21-7.12	A	0.246
Alimentación saludable	8.85	7.52-10.17	S	9.62	8.78-10.45	E	0.165
Cereales	5.64	3.40-7.87	I	7.44	5.75-9.11	B	0.047*
Verduras y frutas	5.64	4.08-7.19	I	6.34	4.68-8.01	A	0.378
AOA y leguminosas	5.13	3.95-6.29	I	6.59	5.56-7.61	A	0.030*
Grasas y aceites	8.12	5.98-8.15	S	7.07	5.98-8.15	B	0.101
Hidratación	6.78	6.63-9.03	A	7.84	6.63-9.03	B	0.257

X: Media, IC: Intervalo de confianza, Nc: Nivel de conocimiento, D: Deficiente, I: Insuficiente, A: Aceptable, B: Bueno, S: Sobresaliente, E: Excelente, P: Significancia estadística la prueba t-student para muestras relacionadas. *El cambio es significativo en un nivel de significancia 0.05 (Bilateral).

Se compararon las medias de los puntajes iniciales y finales, así como, el cambio entre la escolaridad y NSE, como respuesta, solo se obtuvo significancia estadística para la prueba ANOVA de un factor. En el puntaje inicial del tema “grasas y aceites”, con una $F= 14.442$ $P=0.001$, en donde la clasificación A/B fue la que obtuvo el puntaje diferente respecto a las otras categorías, lo que indicó que el contenido de este tema no era habitual para las personas de este nivel socioeconómico a comparación de los otros niveles que obtuvieron puntuaciones mayores a 8.0. Cabe destacar que aun cuando la diferencia fue notoria en la puntuación inicial, no fue igual para la puntuación final, ya que las calificaciones disminuyeron de manera homogénea, lo que indica que la información, diseño y presentación del video, no cumplió con el objetivo planeado.

Se evaluó también el cambio de los puntajes iniciales y finales en el conocimiento por pregunta, en donde, 19 de 43 (44.2%) preguntas no tuvieron cambio alguno, 16 de 43 (37.2%) preguntas tuvieron un cambio positivo y 7 de 43 (16.3%) preguntas tuvieron un cambio negativo. Las preguntas que tuvieron una diferencia estadística significativa fueron la preguntas número 8, 28 y 31, siendo esta última la pregunta con mayor cambio positivo. Por otro lado, la pregunta 39 fue la que mayor cambio negativo presentó, seguida de la 36, 37 y 38, que cabe destacar, pertenecen al tema “Grasas y aceites”, ninguna de las anteriores fue estadísticamente significativa. Los temas que tuvieron más preguntas con cambio positivo fueron los tema “Alimentos de origen animal y leguminosas”, “hidratación” y “alimentación saludable” (Cuadro 10).

Cuadro 10. Resultados iniciales y finales del cuestionario de conocimiento en hábitos, alimentación y estilo de vida saludable agrupado por pregunta.

No. video	Tema	N.p	Calificación inicial (n=13)			Calificación final (n=13)			p
			Media	IC 95%	Nc	Media	IC 95%	Nc	
1	Estilo de vida saludable	1	4.62	1.48 - 7.75	D	4.62	1.48 - 7.76	D	1.000
		2	9.23	7.55 - 10	E	9.23	7.55 - 10.0	E	1.000
2	Hábitos	3	6.92	4.02 - 9.83	A	6.92	4.02 - 9.82	A	1.000
		4	6.15	3.09 - 9.21	A	6.15	3.09 - 9.21	A	1.000
		5	7.13	5.74 - 8.53	B	8.43	7.09 - 9.77	S	0.135
3	Dietas altamente restrictivas	7	6.92	4.02 - 9.82	A	10.00	-	E	0.040*
		8	5.38	2.25 - 8.52	I	5.38	2.24 - 8.52	I	1.000
		9	10.00	-	E	9.23	7.55 - 10.0	E	0.337
4	Energía	19	7.69	5.04 - 10.0	B	9.23	7.55 - 10.0	E	0.165
		20	10.00	-	E	10.00	-	E	1.000
5	Alimentación saludable	6	8.46	6.19 - 10.0	S	10.00	-	E	0.165
		10	1.54	0.0 - 3.81	D	3.85	0.79 - 6.91	D	0.190
		11	9.23	7.55 - 10.0	E	9.23	7.75 - 10.0	E	1.000
		12	6.92	4.02 - 9.83	A	8.46	6.19 - 10.0	S	0.165
		13	6.15	3.09 - 9.21	A	5.38	2.24 - 8.52	I	0.584
		14	4.62	1.48 - 7.75	D	4.62	1.48 - 7.76	D	1.000
		15	6.15	3.09 - 9.21	A	6.92	4.02 - 9.82	A	0.584
		16	5.23	3.42 - 7.05	I	4.31	2.76 - 5.86	D	0.508
		17	7.15	5.53 - 8.97	B	8.18	6.60 - 9.76	S	0.167
		18	5.38	2.24 - 8.52	I	5.38	2.24 - 8.52	I	1.000
		34	1.54	0.00 - 3.81	D	1.54	0.73 - 3.81	D	1.000
	Cereales	21	6.15	3.09 - 9.21	A	6.92	4.02 - 9.82	A	0.337

6		22	4.62	1.48 - 7.75	D	6.15	3.09 - 9.21	A	0.337
		23	6.15	3.09 - 9.21	A	9.23	7.55 – 10.0	E	0.104
7	verduras y frutas	24	6.92	4.02 - 9.83	A	6.15	3.09 - 9.21	A	0.584
		25	4.62	1.48 - 7.75	D	7.69	5.04 - 10.0	B	0.104
		26	5.38	4.02 - 6.74	I	5.19	3.62 - 6.76	I	0.844
8	AOA y leguminosas	27	6.92	4.02 - 9.83	A	10.00	-	E	0.040*
		28	7.69	5.04 - 10.0	B	7.69	5.04 - 10.0	B	1.000
		29	5.38	2.25 - 8.52	I	4.62	1.48 - 7.76	D	0.673
		30	1.54	0.00 - 3.81	D	5.38	2.24 - 8.52	I	0.018*
		31	5.1	2.98 - 7.21	I	6.10	4.48 - 7.72	A	0.507
		32	6.15	3.09 - 9.21	A	7.69	5.04 - 10.0	B	0.337
		33	3.08	0.00 - 5.98	D	4.62	1.48 - 7.76	D	0.436
9	Grasas y aceites	35	9.23	7.55 - 10.0	E	8.46	6.19 - 10.0	S	0.584
		36	7.39	6.17 - 8.61	B	6.89	4.96 - 8.82	A	0.560
		37	7.38	6.04 - 8.73	B	6.00	4.60 - 7.40	I	0.069
		38	8.46	6.19 - 10.0	S	6.92	4.02 - 9.82	A	0.337
10	Hidratación	39	6.92	4.02 - 9.83	A	8.46	6.19 - 10.0	S	0.436
		40	8.46	6.19 - 10.0	S	9.23	7.55 - 10.0	E	0.337
		41	5.57	3.92 - 7.22	I	5.96	4.51 - 7.41	I	0.739
		42	6.15	3.09 - 9.21	A	7.69	5.04 - 10.0	B	0.436

IC 95%: Intervalo de confianza, N.p= Número de pregunta, Nc: Niveles de conocimiento, D: Deficiente, I: Insuficiente, A: Aceptable, B: Bueno, S: Sobresaliente, E: Excelente., P: Significancia estadística para la prueba t-student de muestras relacionadas*El cambio es significativo en un nivel de significancia 0.05 (Bilateral).

En la Figura 7 se observa un cambio positivo en las categorías de conocimiento, el 32.5% (14) de las preguntas en el cuestionario inicial, se ubicaron en la categoría A, siendo esta la de mayor porcentaje, la categoría D con 18.6% (8) y con el menor porcentaje a la categoría S con 6.9% (3). Para el cuestionario final, el porcentaje de la categoría D y A disminuyeron a 16.2 % (7) y a 11.6% (5 preguntas) respectivamente. Las categorías S y E fueron las de mayor aumento de porcentaje de respuestas correctas con 4.6 % (2) y 11.6% (5) respectivamente, mostrando un cambio positivo, sin embargo, no significativo estadísticamente.

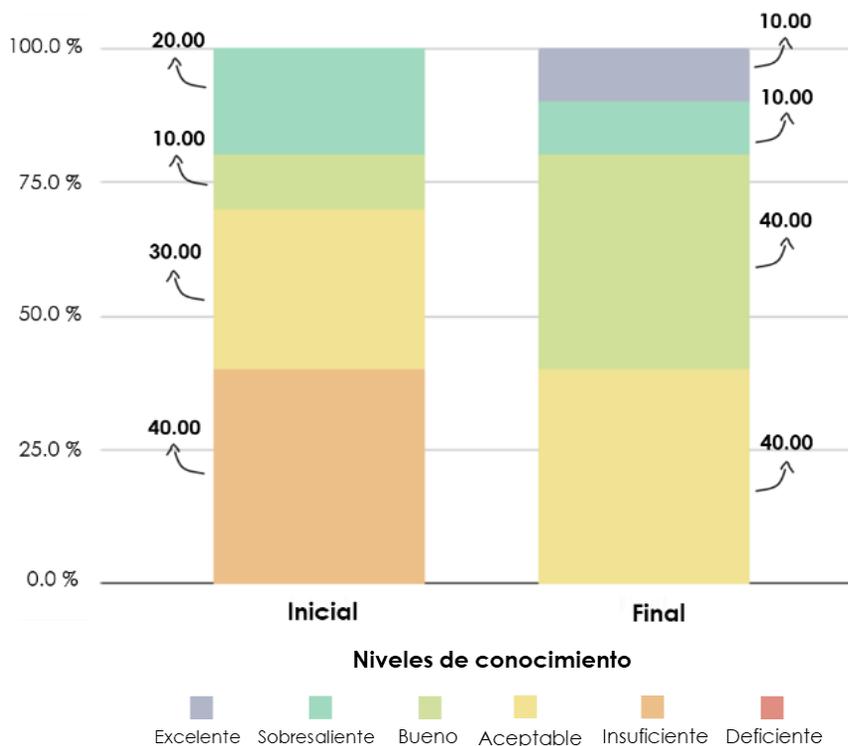


Figura 7. Niveles de conocimiento iniciales y finales del cuestionario de conocimientos en hábitos, alimentación y estilo de vida saludable agrupado por temas.

6.3.2.1. Progreso y retroceso en las preguntas del cuestionario de conocimiento.

Se evaluó la frecuencia de progreso y retroceso de cada pregunta y se agrupó por temas/videos, como una forma de identificar los videos y las preguntas específicas en las que los participantes contestaron correctamente en el cuestionario final, después de haber contestado incorrectamente en el cuestionario inicial. Esto sirvió para poder identificar las características en los videos que favorecieron el cambio de conocimiento. Se demostró progreso en el conocimiento de todos los temas ya que al menos una de las preguntas del cuestionario inicial contestadas erróneamente fue respondida correctamente en el cuestionario final. Sin embargo, en el cuadro 11 se puede observar que sólo en 4 de los 10 temas/videos, el progreso fue significativo. Los siguientes son los temas con mayor progreso en el conocimiento: “Hidratación” /video 10 y “Energía” / video 4 con 69.2 %, “AOA y leguminosas” /video 8 con 61.5 % y “Verduras y frutas” /video 7 con 46.2 %. “Estilo de vida saludable” / video 1 es el tema que menos progreso presentó, con tan sólo 7.7%.

Por el contrario, las respuestas de 8 de los 10 temas tuvieron un retroceso, eso quiere decir que al menos 1 de las preguntas contestadas correctamente en el cuestionario inicial, fue contestada incorrectamente en el cuestionario final. Sin embargo, solo el tema/video “grasas y aceites” /video 9 presentó significancia estadística. De esta manera, se observa que, al comparar la frecuencia de progreso y retroceso, la frecuencia de progreso fue mayor. Pero al comparar la frecuencia de participantes que no tuvieron cambio con la de progreso y retroceso, la frecuencia sin cambio fue mayor. Lo que indica que la mayoría de los participantes no tuvieron cambio alguno en el cuestionario CHAEVS final.

Así mismo, se comparó la proporción de los tres grupos (progreso, retroceso y sin cambio) respecto a cada tema, resultando significativo en solo 3 de los 10 temas: el tema “dietas altamente restrictivas” ($p=0.018$), en donde el grupo con mayor

proporción fue la categoría “sin cambio”, el tema “energía” ($p=0.013$) e “hidratación” ($p=0.018$) en donde la categoría “progreso” resultó con mayor proporción.

Cuadro 11. Frecuencia de progreso y retroceso de cuestionario de conocimientos en hábitos, alimentación y estilo de vida saludable agrupado por temas/ videos.

Tema / N.V	Sin cambio			Progreso			Retroceso			P chi-cuadrada
	FX	%	P Prueba de signos	FX	%	P prueba de signo	Fx	%	P prueba de signos	
1	11	84.6	0.001*	1	7.7	1.000	1	7.7	1.000	0.000
2	4	30.8	0.125	5	38.5	0.063	4	30.8	0.125	0.926
3	9	69.2	0.004*	3	23.1	0.025*	1	7.7	1.000	0.018*
4	0	0.0	1.00	9	69.2	0.002**	4	30.8	0.125	0.013*
5	11	84.6	0.001*	2	15.4	0.500	0	0.0	-	0.166
6	8	61.5	0.008*	5	38.5	0.063	0	0.0	-	0.405
7	4	30.8	0.125	6	46.2	0.031*	3	23.1	0.250	0.584
8	2	15.4	0.500	8	61.5	0.008**	3	23.1	0.250	0.092
9	3	23.1	0.250	2	15.4	0.500	8	61.5	0.008**	0.092
10	1	7.7	1.000	9	69.2	0.002**	3	23.1	0.250	0.018*

N.V: Número de video FX: Frecuencia de personas, %: Porcentaje, P prueba de signo: Significancia estadística para la prueba de signo de 1 muestra, P Chi-cuadrada: Significancia estadística para la prueba Chi-cuadrada. *El cambio es significativo en un nivel de significancia 0.05 (Bilateral).

Igualmente se evaluó la frecuencia de “progreso” por preguntas (cuadro 12), en la cual, se presentó mejoría en 40 de las 42 preguntas, de las cuales sólo la pregunta 5 del tema/video de “Alimentación saludable” fue significativa para la prueba de signo de una muestra, con un Pg del 46% de los participantes. En 6 de estas preguntas se observó un Pg del 38% de los participantes y en 7 preguntas un Pg del 31% de los participantes. Por otro lado, 33 de las 42 preguntas presentaron “retroceso” y sólo la pregunta 16 del tema/video de “Alimentación saludable” mostró una significancia estadística para la prueba de signo de una muestra.

En la figura 8 se observa la proporción de las tres categorías (sin cambio, proceso y retroceso), en donde, 24 de las 42 preguntas presentaron proporción significativa para la categoría “sin cambio”. El tema/video que presentó más preguntas que presentaron Pg, fue el video 8 “Grupos de alimentos AOA y leguminosas”.

Cuadro 12. Progreso y retroceso de cuestionario de conocimientos en hábitos, alimentación y estilo de vida saludable agrupado por pregunta.

Tema / N.V	N.p	Sin cambio			Progreso			Retroceso			P Chi-cuadrada
		Fx	%	P Prueba de signos	Fx	%	P Prueba de signos	Fx	%	P Prueba de signos	
1	1	11	84.62	0.001*	1	7.69	1.000	1	7.69	1.000	<0.001*
	2	13	100.00	<0.001*	0	0.00	1.000	0	0.00	1.000	<0.001*
2	3	11	84.62	0.001*	1	7.69	1.000	1	7.69	1.000	<0.001*
	4	11	84.62	0.001*	1	7.69	1.000	1	7.69	1.000	<0.001*
	5	5	38.46	0.063	6	46.15	0.031*	2	15.38	0.500	0.368
3	7	9	69.23	0.004*	4	30.77	0.125	0	0.00	1.000	0.166
	8	11	84.62	0.001*	1	7.69	1.000	1	7.69	1.000	<0.001*
	9	12	92.31	<0.001*	0	0.00	1.000	1	7.69	1.000	0.002*
4	19	11	84.62	0.001*	2	15.38	0.500	0	0.00	1.000	0.013*
	20	13	100.00	<0.001*	0	0.00	1.000	0	0.00	1.000	-
5	6	11	84.62	0.001*	2	15.38	0.500	0	0.00	1.000	0.013*
	10	8	61.54	0.008*	4	30.77	0.125	1	7.69	1.000	0.058
	11	11	84.62	0.001*	1	7.69	1.000	1	7.69	1.000	<0.001*
	12	11	84.62	0.001*	2	15.38	0.500	0	0.00	1.000	0.013*
	13	10	76.92	0.002*	1	7.69	0.500	2	15.38	0.500	0.004*
	14	11	84.62	<0.001*	1	7.69	1.000	1	7.69	1.000	<0.001*
	15	10	76.92	0.002*	2	15.38	0.500	1	7.69	1.000	0.004*
	16	4	30.77	0.125	2	15.38	0.500	7	53.85	0.016*	0.232

	17	8	61.54	0.008*	4	30.77	0.125	1	7.69	1.000	0.058
	18	11	84.62	0.001*	1	7.69	1.000	1	7.69	1.000	<0.001*
	34	11	84.62	0.001*	1	7.69	1.000	1	7.69	1.000	<0.001*
6	21	12	92.31	<0.001*	1	7.69	1.000	0	0.00	1.000	0.002*
	22	9	69.23	0.004*	3	23.08	0.250	1	7.69	1.000	0.018*
	23	7	53.85	0.016*	5	38.46	0.063	1	7.69	1.000	0.116
7	24	10	76.92	0.002*	2	15.38	0.500	1	7.69	1.000	0.004*
	25	7	53.85	0.016*	5	38.46	0.063	1	7.69	1.000	0.116
	26	5	38.46	0.063	5	38.46	0.063	3	23.08	0.250	0.735
8	27	9	69.23	0.004*	4	30.77	0.125	0	0.00	1.000	0.166
	28	11	84.62	0.001*	1	7.69	1.000	1	7.69	1.000	<0.001*
	29	8	61.54	0.008*	2	15.38	0.500	3	23.08	0.250	0.092
	30	8	61.54	0.008*	5	38.46	0.063	0	0.00	1.000	0.405
	31	4	30.77	0.063	5	38.46	0.063	4	30.77	0.125	0.925
	32	9	69.23	0.004*	3	23.08	0.250	1	7.69	1.000	0.018*
	33	7	53.85	0.016*	4	30.77	0.125	2	15.38	0.500	0.232
9	35	10	76.92	0.002*	1	7.69	1.000	2	15.38	0.500	0.004*
	36	9	69.23	0.004*	2	15.38	0.500	2	15.38	0.500	0.023*
	37	7	53.85	0.016*	1	7.69	1.000	5	38.46	0.063	0.116
	38	9	69.23	0.004*	1	7.69	1.000	3	23.08	0.250	0.018*
10	39	7	53.85	0.016*	4	30.77	0.125	2	15.38	0.500	0.232
	40	12	92.31	<0.001*	1	7.69	1.000	0	0.00	1.000	0.002*
	41	5	38.46	0.063	5	38.46	0.063	3	23.08	0.250	0.735
	42	7	53.85	0.016*	4	30.77	0.125	2	15.38	0.500	0.232

FX: Frecuencia de personas, %: Porcentaje, Psm: Significancia estadística para la prueba de signo de 1 muestra, P: Significancia estadística para la prueba Chi-cuadrada. *La diferencia es significativo en un nivel de significancia 0.05 (Bilateral).

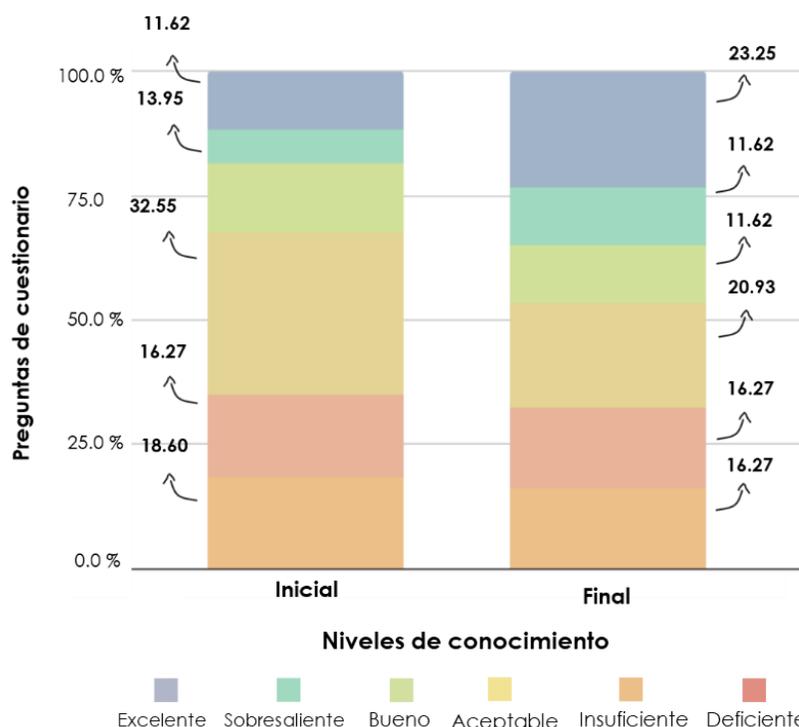


Figura 8. Niveles de conocimiento iniciales y finales del cuestionario de conocimientos en hábitos, alimentación y estilo de vida saludable agrupado por preguntas.

6.3.3 Valoración subjetiva y comprensión.

La escala de valoración subjetiva arrojó puntuaciones favorables (cuadro 13), en las tres variables “Agrado”, “Utilidad” e “Intención de recomendación”, todos los videos obtuvieron una valoración mínima de 9, lo que indica que los videos les agradaron, fueron de utilidad y los recomendarían.

El video mejor valorado en las tres categorías fue el video 4 “¿Qué tienen en común el sol y los alimentos?” y por el contrario, el video 1 “¿Qué es un estilo de vida saludable?” fue el peor valorado. Sin embargo, esta valoración no desciende de 9, de 10 puntos posibles.

Los videos que más gustaron fueron el video 2 “¿Cómo se forman los hábitos?”, el video 3 “¿Por qué las dietas altamente restrictivas no sirven?”, el video 4 y el video 8 “¿Qué tienen en común los alimentos de origen animal y leguminosas?”. Los videos más útiles resultaron son 4, 8, 9” No todas las grasas son iguales” y 10 “Importancia del agua en nuestro cuerpo”. En cuanto a la variable “intención de recomendación”, los videos que más recomendarían son el 3 y 4.

Cuadro 13. Resultados de valoración subjetiva de los videos. N=13

N.V	Agrado		Utilidad		Recomendación	
	Media	IC 95%	Media	IC 95%	Media	IC 95%
1	9.09	8.22 – 9.96	9.36	8.50 – 10.00	9.36	8.55 – 10.17
2	9.64	9.02 – 10.00	9.55	8.92 – 10.00	9.55	8.92 – 10.00
3	9.64	9.09 – 10.00	9.64	9.18 – 10.00	9.64	9.18 – 10.00
4	9.64	9.18 – 10.00	9.73	9.29 – 10.00	9.64	9.18 – 10.00
5	9.45	8.99 – 9.92	9.64	9.18 – 10.00	9.36	8.55 – 10.00
6	9.55	9.08 – 10.00	9.55	8.99 – 10.00	9.45	8.90 – 10.00
7	9.55	9.08 – 10.00	9.55	8.99 – 10.00	9.55	9.08 – 10.00
8	9.64	9.30 – 9.98	9.73	9.41 – 10.00	9.55	9.19 – 9.90
9	9.45	8.90 – 10.00	9.73	9.29 – 10.00	9.45	8.99 – 9.92
10	9.55	9.08 – 10.00	9.73	9.29 – 10.00	9.55	9.08 – 10.00

N.V: Número de video, IC: Intervalo de confianza.

Se evaluó la comprensión del material multimedia a través de la relación entre la mención espontánea de conocimiento adquirido después de ver los videos y los 3 objetivos propuestos para cada tema/video descritos en el cuadro 14. Todos los objetivos excepto el objetivo 1 del video 8, fueron mencionados como nuevo conocimiento adquirido por al menos un participante, lo que nos indica que existió una comprensión de los objetivos propuestos para los materiales multimedia.

A continuación, se muestran algunas frases que fueron empleadas por los participantes para referirse a los objetivos con mayor comprensión:

Objetivo 1 del video 9:

“Que las grasas no son malas y que hay que moderar su consumo solamente También que hay grasas buenas que se encuentran en las semillas y pescados”.

“Qué existen dos tipos de grasas no saludables las cuáles si las consumimos demasiada nos provoca enfermedades de riesgo que afectan a nuestros organismos como el cerebro y el corazón”.

“Las grasas se dividen en saludables y no saludables, las primeras las obtenemos de los alimentos naturales como semillas, el pescado, ayudan en los niveles del colesterol. Las grasas no saludables son las saturadas y trans, llegan a afectar de gran manera a nuestro organismo como problemas cardiacos y cerebrovasculares y aumentan los niveles del colesterol”.

Objetivo 1 del Video 5:

“Una alimentación saludable completa frutas y verduras, carnes cereales variables, suficientes, adecuado, inocua limpios.”

“La alimentación debe ser variada y saludable”.

“Que siempre se debe de complementar cada comida con los 3 elementos cereales, proteína y leguminosas, frutas y verduras y comer bien equilibrada y moderadamente cada plato dependiendo la necesidad de cada persona”.

“Las dietas son buenas siempre y cuando sean balanceadas adecuadamente”.

El objetivo 3 del video 7:

“Qué importante consumir toda clase de verduras y frutas para que nuestro cuerpo este protegido de las enfermedades, que las heridas se cierran pronto y que nuestros huesos crezcan sanos y fuertes. Ya que contiene una gran cantidad de vitaminas y minerales”.

“Que las frutas y verduras contienen vitaminas y minerales y nos ayudan a fortalecer nuestros huesos”.

“Las frutas y verduras son lo que más debemos consumir porque tienen vitaminas y minerales y nos ayudan a mantenernos sanos”.

Los objetivos que se mencionaron con menor frecuencia fueron el objetivo 3 del tema/video 2 “¿Cómo se forma un hábito?” con 1/16 (6.25%), así como, el objetivo 3 del video 9 “” y el objetivo 2 del tema/video 1 “Estilo de vida saludable” (Cuadro 14).

Cuadro 14. Frecuencia de participantes que mencionaron espontáneamente los de conocimiento de cada video. n=16

N. V	N.Ob	Objetivos Descripción	No comprendieron		Si comprendieron	
			Fx	%	Fx	%
1	1	Conocer qué es un estilo de vida saludable	13	81.25	3	18.75
	2	Promover un cambio en la percepción social y cultural sobre el sobrepeso y la obesidad.	12	75.00	4	25.00
	3	Identificar la adopción del estilo de vida saludable como un beneficio primordial para la salud.	8	50.00	8	50.00
2	1	Comprender qué es un hábito y sus características.	11	68.75	5	31.25
	2	Distinguir hábitos recomendables y no recomendables y su relación con la salud.	7	43.75	9	56.25
	3	Identificar los pasos para formar un nuevo hábito.	15	93.75	1	6.25
3	1	Comprender las dificultades de las dietas altamente restrictivas y su efectividad a largo plazo.	13	81.25	3	18.75
	2	Reconocer el cambio de hábitos como forma de modificar el estilo de vida de manera permanente.	8	50.00	8	50.00
	3	Conocer características de las dietas altamente restrictivas que pueden poner en peligro la salud.	13	81.25	3	18.75
4	1	Conocer cómo se obtiene la energía a través de los seres vivos.	10	62.50	6	37.50

	2	Identificar y comprender de donde provienen las moléculas que nos proporcionan energía.	10	62.50	6	37.50
	3	Comprender el significado de ingesta y gasto calórico/energético.	13	81.25	3	18.75
5	1	Conocer e identificar las características de una alimentación correcta/saludable.	6	37.50	10	62.50
	2	Promover una percepción positiva acerca de los alimentos y aludir a la moderación (no existen alimentos buenos ni malos).	9	56.25	7	43.75
	3	Identificar las características del plato del bien comer y conocer su función.	11	68.75	5	31.25
6	1	Identificar los alimentos que conforman al grupo de los cereales.	9	56.25	7	43.75
	2	Conocer la importancia de consumir cereales.	11	68.75	5	31.25
	3	Promover la moderación del consumo de los cereales y conocer las consecuencias de su consumo en exceso.	9	56.25	7	43.75
7	1	Conocer la importancia de consumir verduras y frutas.	8	50.00	8	50.00
	2	Promover el consumo de verduras y frutas de diferentes colores.	13	81.25	3	18.75
	3	Identificar a las verduras y frutas como la principal fuente de vitaminas y minerales.	6	37.50	10	62.50
8	1	Identificar los alimentos que conforman al grupo de los AOA y leguminosas.	16	100.00	0	0.00
	2	Conocer los beneficios de consumir AOA y leguminosas.	11	68.75	5	31.25
	3	Identificar la característica principal de los AOA y leguminosas.	7	43.75	9	56.25
9	1	Promover un cambio positivo en la percepción de las grasas y aceites.	3	18.75	13	81.25
	2	Identificar los alimentos que contiene lípidos saludables.	9	56.25	7	43.75

	3	Conocer los beneficios de consumir lípidos saludables.	14	87.50	2	12.50
10	1	Conocer una forma de identificar cuando se está deshidratado.	13	81.25	3	18.75
	2	Conocer la cantidad de agua promedio que se debe consumir.	13	81.25	3	18.75
	3	Conocer la importancia de las funciones que el agua tiene en el cuerpo.	6	37.50	10	62.50

N.V: Número de video, **N.Obj:** Número de objetivo, **FX:** frecuencia y %: Porcentaje.

6.4. Métricas de Involucramiento

La duración promedio de los videos fue de 2:49 minutos, los resultados de las métricas para el involucramiento se representan en el cuadro 15. El video que mayor duración tuvo fue el video 1, con 3:23 min, la menor duración fue video 7 con 1.17 min.

Los participantes miraron en promedio el 87.00% de la duración total de los videos. Se observa un porcentaje de RA (Retención de audiencia) promedio de 89.48% un promedio muy similar al Xv (porcentaje promedio de duración visto). En cuanto a la RAR (Retención de audiencia relativa) el promedio fue de 59.13 %.

Existen variaciones en el número de reproducciones de los videos, debido a la cantidad de participantes al inicio y al final del estudio.

Cuadro 15. Resultados de métricas de interacción.

N.V	Du_v (min)	No. Rep	Du_xv (min)	Xv (%)	RA (%)	RAR (%)
1	3.23	50	1.55	55.0	59.28	65.07
2	2.19	25	1.47	76.6	77.00	29.09
3	2.44	19	2.35	92.5	93.31	72.48
4	3.16	23	3.03	93.3	93.14	65.16
5	3.02	22	2.38	87.2	90.67	58.02
6	1.56	18	1.54	98.7	106.41	67.43
7	1.17	24	1.14	97.1	102.61	78.09
8	3.05	21	2.41	87.1	88.62	45.63
9	3.03	17	2.41	88.4	88.88	43.20
10	2.10	22	2.02	94.1	94.91	67.16

N.V: Número de video, Du_v: Duración de video, No. Rep: Numero de reproducciones y Du_xv: Duración promedio visto, Xv: Porcentaje de promedio de duración visto, RA: Retención de audiencia y RAR: Retención de audiencia relativa.

6.4.1. Métricas de Retención de audiencia (RA)

Los resultados de la retención de audiencia se muestran en las gráficas de los porcentajes de RA obtenidos de la página web YouTube. Los tipos de métricas se identificaron mediante colores y el contenido del video en cada métrica se describe en la parte inferior de las gráficas.



Se identificaron 12 métricas de retención de audiencia en este video:

- 1) Disminución 1 (D): Abarca del segundo 6-16, se muestran dos escenas, la primera estática en metraje A-roll de una conversación entre dos personajes, un personaje invita a otro a la clínica. La segunda escena dinámica en metraje A-roll, muestra a 4 personajes conversando en una clínica de salud, la conversación se inicia con la recomendación de un doctor a un personaje de bajar de peso.
- 2) Segmento 1 (SG1): Abarca del segundo 44- 57, Se muestra escenas dinámicas en metraje B-roll. Este segmento explica que antes se tenía la creencia de que era importante comer mucho debido a que la tasa de mortalidad se debía a enfermedades infecciosas caracterizadas por perder peso, sin embargo, ahora la principal tasa de mortalidad son las enfermedades crónicas en donde el principal factor de riesgo es el sobrepeso y la obesidad.
- 3) Aumento 1 (AU1): Abarca del minuto 1:05 – 1:07, se muestra en el primer segundo una imagen dinámica en metraje B-roll donde se trata de ejemplificar el cáncer, el segundo restante muestra metraje en A-roll, y se hace la imagen dinámica al presentar también una sección de la pantalla en metraje B-roll, sin desaparecer el metraje A-roll. En este segundo la voz en off indica que las vacunas ayudaron a disminuir las enfermedades infecciosas.
- 4) Salsa 1 (S1): Abarca del minuto 1:29- 1:34, muestra una imagen estática en A-roll, de una conversación entre 4 personajes, la conversación invita a pensar en la salud como principal razón para la adopción de hábitos saludables.
- 5) Segmento 2 (SG2): Abarca del minuto 1:37- 1:50, en donde se muestra una escena estática en metraje A-roll, donde se muestra una plática de 4 personajes, en esta escena se habla sobre los beneficios de adoptar hábitos saludables y se indica que no solo es adoptar nuevos hábitos, también modificar los que no sean saludables.
- 6) Pico 1 (P1): Comprende del minuto 1:51- 1:54, se observa en el primer segundo una escena estática en metraje A-roll, seguido de una transición que muestra una escena dinámica en metraje B-roll, en la escena se muestra a dos personajes comiendo, la voz en off hace referencia a la sustitución de alimentos no saludables por alimentos saludables.
- 7) Segmento 3 (SG3): Abarca del minuto 1:58- 2:06, se muestra una escena dinámica en metraje B-roll, ejemplificando los hábitos a modificar para tener un estilo de vida saludable.
- 8) Pico 2 (P2): Cubre del minuto 2:07- 2:10, es una escena dinámica en metraje B-roll que termina de ejemplificar los hábitos a modificar para tener un estilo de vida saludable.

- 9) Salsa 2 (S2): Abarca del minuto 2:16- 2:21, se muestra una escena estática en metraje A-roll, escena que muestra una conversación entre 4 personajes, sobre los beneficios del estilo de vida saludable, sobre el estado de ánimo.
- 10) Disminución 2 (D2): Cubre del minuto 2:22- 2:40, en los primeros 15 segundos, se muestra una escena estática de una conversación de 4 personajes en metraje A-roll, donde se el personaje (Doña Marí) se decide a cambiar su estilo de vida y pregunta como comenzar, los 3 segundos restantes muestran una escena dinámica en metraje B-roll, donde la voz en off ejemplifica los principales hábitos a cambiar/adoptar para tener un estilo de vida saludable.
- 11) Pico 3 (P3): Abarca del minuto 2:48- 2:50, se observa una imagen dinámica en metraje B-rol, donde se muestra a 4 personajes haciendo ciclismo en familia, la voz en off indica y fomenta que los cambios de estilo de vida se pueden hacer acompañado de la familia.
- 12) Aumento 5 (AU5): Abarca del minuto 3:10- 3:13, muestra una escena estática en metraje A-roll, donde el personaje Marí se decide e indica que cambiará su estilo de vida.

Video 2. ¿Cómo se forman los hábitos?

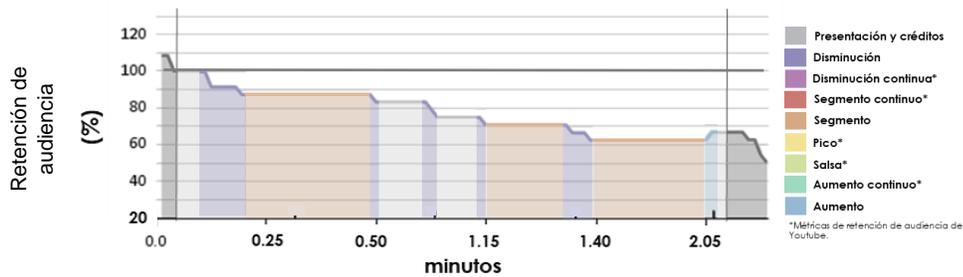


Figura 10. Métricas de Retención de audiencia (RA) en video 2

Se identificaron 9 métricas de retención de audiencia en este video:

- 1) Disminución (D1): Cubre del segundo 5-19, se muestra una escena estática en metraje A-roll en los primeros 7 segundos donde aparecen dos personajes, uno hablando hacia la pantalla y se hace un acercamiento muy lento, en estos segundos se habla sobre la los hábitos como una manera de mejorar el estilo de vida, los 7 segundos posteriores se muestra una imagen dinámica en metraje B-roll donde se explica ¿qué son los hábitos?, en donde se hace uso del textos para resaltar palabras importantes que se escuchan en voz en off.
- 2) Segmento 1 (SG1): Sucede del segundo 21 al 47, en dónde se muestran imágenes dinámicas en metraje B-roll y se observan ejemplos de hábitos saludables y se hace usos del texto para resaltar palabras importantes de la voz en off. En esta sección se habla sobre ejemplos de hábitos, su temporalidad y como estos afectan la salud.
- 3) Disminución 2 (D2): Abarca del segundo 48 -50, muestra una escena estática en metraje B-roll, donde se muestra a 5 personajes sentados en la sala riendo, mientras esta escena se escucha en voz en off indicando que los hábitos no saludables afectan la calidad de vida.
- 4) Disminución 3 (D3): Cubre del minuto 1:03-1:04, se muestra la transición una de escena a otra, la escena dinámica en metraje B-roll, antes de la transición se muestra parte de la cara y torso de un personaje, se encuentra pensativo y aun lado de él aparecen globo de pensamiento, en donde se pasan imágenes rápidas, en esta escena se escucha en voz en off que tipo de hábitos se pueden adoptar.
- 5) Disminución 4 (D4): Comprende del minuto 1:13- 1:15, se observa el último segmento de varias escenas que muestran un salto temporal entre días, donde se observa un personaje en la cocina consumiendo agua natural y en la última escena se observa que consume refresco en vez de agua, la voz en off indica que los hábitos se forman de constancia y que sucede que en algún día no se cumpla.
- 6) Segmento 3 (SG3): Cubre del minuto 1:16 a 1:31, donde se muestran escenas dinámicas en metraje A-roll combinado con metraje B-roll, el personaje en la pantalla indica el primer paso a realizar para adoptar un nuevo hábito, mientras el personaje habla a la cámara, se señaliza a un costado con texto la numeración del paso y las palabras importantes.
- 7) Disminución 5 (D5): Abarca del minuto 1:33 – 1:39, se observan dos escenas, la primera la misma escena del S3 en los primeros 3 segundos, posteriormente se muestra una escena dinámica en metraje B-roll donde se ejemplifica el paso uno de los pasos para adoptar hábitos.
- 8) Segmento 4 (SG4): Cubre del minuto 1:40- 2:05, se observa la misma escena S3, se realzan los pasos y las palabras importantes de cada uno de los pasos escribiéndolas a un costado del personaje (escena dinámica en metraje A-roll y metraje B-roll) y en metraje B-roll se muestran imágenes que ejemplifican los pasos antes mencionados.
- 9) Aumento 1 (AU1): Cubre del minuto 2:05 - 2:07, se muestra la escena del cierre del video dinámica en metraje B-roll, donde se hace hincapié en que es un proceso que requiere constancia usando texto para señalizar las palabras importantes.

Video 3. ¿Por qué no sirven las dietas altamente restrictivas?

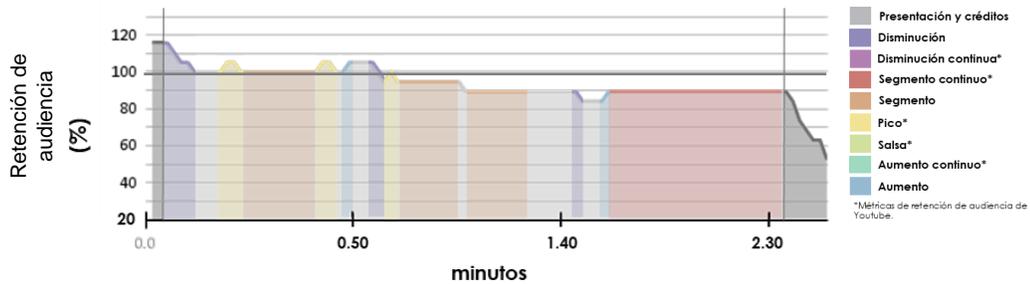
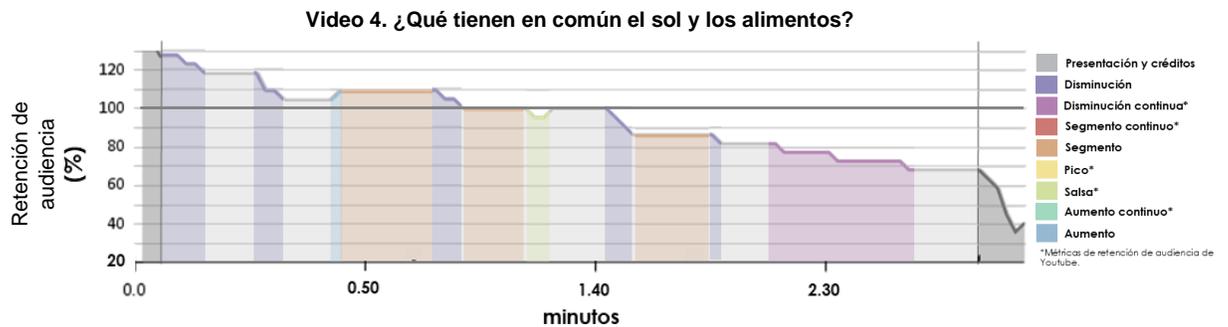


Figura 11. Métricas de Retención de audiencia (RA) en video 3

Se identificaron 12 métricas de retención de audiencia en este video:

- 1) Disminución 1 (D1): Abarca del segundo 5 al 11, donde se observan 2 escenas, la primera, es estática en metraje B-roll, muestra texto indicando una pregunta, y un personaje a un costado del texto lado llorando, la voz en off hace la pregunta. La segunda escena estática en metraje B-roll con imágenes que presentan movimiento tipo Gif, la voz en off expresa una pregunta sobre cuantas veces se ha intentado seguir dietas altamente restrictivas para bajar de peso.
- 2) Pico 1 (P1): Cubre del segundo 18 -23, en estos segundos se muestran dos escenas, la primera es dinámica en metraje B-roll, se muestra la aparición de alimentos, la voz en off indica que cuando se siguen estas dietas generalmente se termina comiendo más, al segunda escena es dinámica en metraje B-roll, donde se muestran a un personaje sentado con una expresión facial triste y vana apareciendo productos que prometen bajar de peso, la voz en off, comienza a explicar que existen muchas opciones que prometen bajar de peso.
- 3) Segmento 1 (SG1): Abarca del segundo 24 – 40, donde se observan escenas dinámicas en metraje B-roll, continua la escena del P1 hasta el segundo 31, en esta escena se escucha (voz en off) que los productos para adelgazar, el dejar de comer y evitar grupos de alimentos como las principales formas de adelgazar. Del segundo 31- 38, se muestra una escena dinámica en metraje B-roll, que utiliza el texto para señalar la pregunta que se escucha en voz en off y se responde al porque no sirven las dietas altamente restrictivas con 3 teorías, para enumerar cada una se hace uso del texto, “apareciendo” en la escena en sincronía con la voz, se muestra posteriormente otra escena estática en metraje B-roll del segundo 38 al 40 con pantalla dividida en dos, donde se hace una comparación entre lo que sucede en una dieta altamente restrictiva vs hábitos saludables al pasar los días.
- 4) Pico 2 (P2): Cubre del segundo 41- 46, donde se observa la última escena del SG1, se vuelve una escena dinámica en metraje A-roll, al presentar un acercamiento de cámara y mostrar al personaje más cerca y enfocar la atención en él, para mostrar sus emociones, al momento que la voz en off indica los sentimientos (Frustración, enojo) que pueden causar las dietas altamente restrictivas.
- 5) Aumento 1 (AU1): Cubre del minuto 47- 49, se muestra la misma escena SG1 estática en metraje B-roll, con pantalla dividida, donde se muestra la comparación de dietas altamente restrictivas y hábitos saludables, la voz en off indica que las personas cuando comienzan a sentir frustración o enojo, aumentan el consumo de alimentos, la acción se refleja en el personaje del video del lado de la pantalla que muestra la dieta altamente restrictiva.
- 6) Disminución 2 (D2): Abarca del segundo 54- 56, continúa la escena del AU1, la voz en off indica que al aumento del consumo de alimentos desesperado se le llama atracón, se utiliza el texto para señalar la palabra atracón.
- 7) Pico 3 (P3): Cubre del segundo 57 al minuto 1:02, muestra la escena de la D2, estática en metraje B-roll, pantalla dividida, con acciones en los personajes, la voz en off, hace hincapié en que el resultado de la dieta altamente restrictiva no era lo que se esperaba, en los personajes se observa un cambio de peso en el personaje que adopto hábitos saludables y se observa una acción de alegría y triunfo, por otro lado se muestra al personaje que sigue la dieta altamente restrictiva, arrepentida y sollozando.

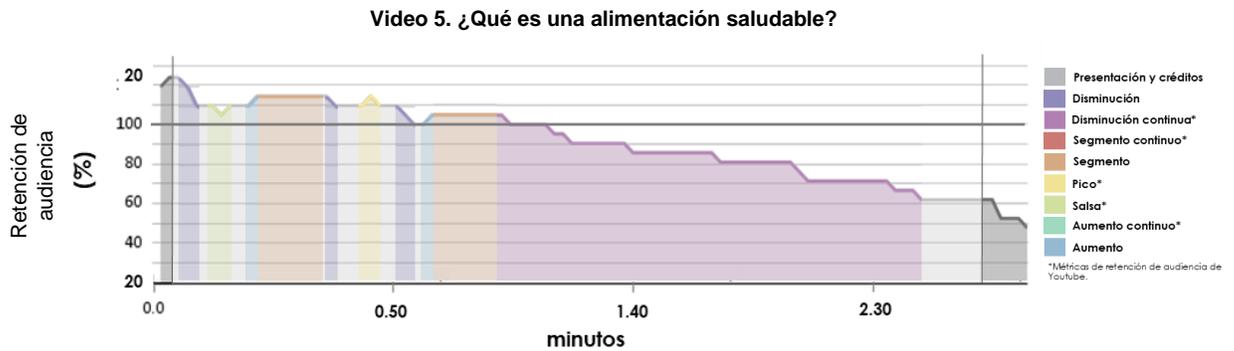
- 8) Segmento 2 (SG2): Cubre del minuto 1:02- 1:15, se muestran 2 escenas, la primera escena abarca del minuto 1:01 al 1:04, es una escena dinámica en metraje B-roll, utiliza texto para señalar el número de la teoría que se va a presentar, así como su nombre, la segunda escena abarca del 1:05 al 1:15, escena dinámica en metraje B-roll, muestra al personaje rodeado de alimentos “permitidos”, seguido de un alejamiento de cámara que muestra alimentos “no permitidos” fuera del círculo que engloba los alimentos “permitidos” esto sucede mientras la voz en off expresa, que cuando se consumen alimentos fuera del límite “permitido”, so se podrá evitar seguir consumiéndolos.
- 9) Segmento 3 (SG3): Abarca del minuto 1:16-1:42, muestra la continuación de la última escena de SG2 del minuto 1:16 -1:34, siendo una escena estática en metraje B-roll, que muestra cambios en la acción del personaje y en las posiciones de los alimentos acordes a como la voz en off los va nombrando, la cual expresa que como ya se consumieron alimentos fuera del límite permitido, se sigue haciendo, excediendo el consumo de estos alimentos, lo que lleva a una mayor ingesta calórica. En los 8 segundos restantes que abarcan del minuto 1:35 –1:42 se muestran 2 escenas, la primera es una escena dinámica en metraje B-roll, que usa el texto para señalar número y nombre de la siguiente teoría a presentar, la segunda escena es una escena dinámica en metraje B-roll que muestra una viñeta de diálogo, en el que se escribe “No piense en pastel” en sincronía con lo que expresa la voz en off.
- 10) Disminución 3 (D3): Cubre del minuto 1:43 – 1:45, se muestra una escena estática en metraje B-roll, donde aparece un pastel, donde la voz en off expresa que es imposible no pensar en una palabra cuando se nombra.
- 11) Aumento 2 (AU2): Abarca del minuto 1:50- 1:52, se muestra una escena estática en metraje B-roll donde, se muestran cambios en las acciones de los personajes, así como cambios en las imágenes, todo acorde a la narración, la cual expresa que cuando se prohíbe consumir un alimento el deseo por consumirlo aumenta y es más difícil dejar de consumirlos.
- 12) Segmento Continuo (SC): Comprende del minuto 1:53- 2:35, se muestran 10 escenas dinámicas en metraje B-roll que ejemplifican la narración, las características de estas escenas es la duración de escena a escena de entre 3 y 5 segundos cada una, el uso de movimiento de cámara, uso de textos para resaltar palabras importantes, así como mostrar imágenes acordes a lo que se va narrando. La voz en off indica que no es saludable pasar hambre ni comer mucho, afecta la salud emocional, se hacen preguntas enfocadas en cómo y que funciona para bajar de peso, posteriormente se responde que la mejor forma es cambiar los hábitos y por último se dan consejos sobre lo que se debe de evitar cuando se quiere adelgazar.



Se identificaron 11 métricas de retención de audiencia en este video:

- 1) Disminución 1 (D1): Abarca del segundo 5-15, se muestran dos escenas, la primera abarca los primeros 9 segundos, es una escena estática en metraje A-roll, muestra una conversación entre 2 personajes que van caminando por el campo, la segunda escena es una escena dinámica en una transición de metraje A-roll al metraje B-roll, al mostrar un acercamiento rápido a los maizales. La voz en off expresa la función del sol como fuente de energía.
- 2) Disminución 2 (D2): Abarca del segundo 26- 33, se muestra una escena estática en metraje B-roll, donde se representan los macronutrientes (Carbohidratos, Proteínas y lípidos), mientras la voz en off explica que los macronutrientes componen a todos los alimentos.
- 3) Aumento 1 (AU1): Cubre del segundo 42-44, se muestra una escena estática en metraje B-roll de un personaje acercándose a los maizales, para observarlos, en los elotes, se observa una luz brillante que simula ser la energía, la voz en off comienza a responder a la pregunta realizada en la escena anterior ¿los macronutrientes que tienen que ver con que el sol nos da energía?
- 4) Segmento 1 (SG1): Comprende del segundo 45 al minuto 1:04, se muestran tres escenas, la primera con una duración de 3 segundos es la continuación de la escena descrita en el AU1, la segunda escena es dinámica en metraje A-roll, combinado con metraje B-roll, muestra una conversación entre dos personajes con gestos y acciones, y la aparición y desaparición de imágenes a un costado de los personajes, la voz en off pregunta qué sucede cuando consumimos animales, la tercera escena es estática en metraje A-roll, donde se muestra a los dos personajes platicando y caminando, al mismo tiempo que el fondo se utiliza para mostrar lo que se escucha en voz en off, la cual contesta como los animales absorben la energía de las plantas y al consumir productos de origen animal, la misma energía la consumimos.
- 5) Disminución 3 (D3): Abarca del minuto 1:05 – 1:11, se muestra una escena estática en metraje A-roll /B-roll, muestra a dos personajes conversando, aparecen y desaparecen en sincronía con la voz en off imágenes de alimentos que son ejemplo de alimentos que crecen en la tierra.
- 6) Segmento 2 (SG2): Comprende del minuto 1:12- 1:23, se muestran 3 escenas, la primera escena dura 2 segundos, donde se muestra la continuación de la D3, la segunda escena muestra un acercamiento a un personaje, se describe como una escena estática en metraje A-roll, el personaje pregunta ¿cómo el cuerpo la energía? La tercera escena es estática, en metraje A-roll donde con cambios de acciones en los personajes, entrada y salida de objetos, un personaje explica a otro como se usa la energía en el cuerpo, haciendo una analogía con la gasolina de los coches.
- 7) Salsa 1 (S1): Abarca del minuto 1:24- 1:31, se muestran 4 escenas con una duración de 1 -2 segundos entre escena y escena algunas estáticas otras dinámicas en metraje B-roll, cada escena ejemplificando como el cuerpo usa la energía, las escenas se muestran a la par de la voz en off.

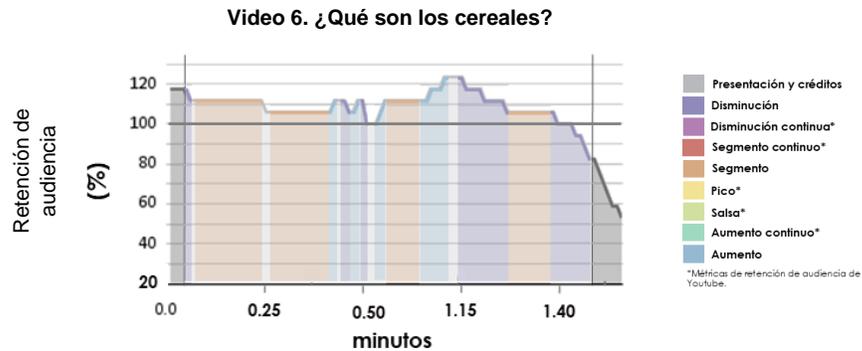
- 8) Disminución 4 (D4): Cubre del minuto 1:41- 1:48, se muestran 2 escenas, la primera es una escena estática en metraje B-roll, muestra la figura de un personaje sobre de la figura se encima una imagen del aparato digestivo, en él se observan los macronutrientes y mediante animación desaparecen simulando su “absorción”, la voz en off explica que el cuerpo los debe absorber para utilizarlos como fuente de energía. La segunda escena es estática en metraje A-roll, donde se muestra a dos personajes caminando por un campo y platicando, se escucha en voz en off, la pregunta ¿qué sucede con los alimentos que son empaquetados?
- 9) Segmento 3 (SG3): Abarca del minuto 1:49- 2:04, se muestran dos escenas, la primera es la continuación de la D4, la narración indica ejemplos de los alimentos empaquetados, la segunda escena es una escena estática en metraje B-roll donde se muestra una fabricación de refrescos, mientras la voz en off indica que hay un aumento de la fabricación de este tipo de productos en comparación a cuando el personaje era niño, posteriormente se regresa a la primera escena donde la dinámica es la misma.
- 10) Disminución 5 (D5): Comprende del minuto 2:05 – 2:07, se muestra la continuación de la última escena de SG3, la voz en off explica que ese tipo de alimentos dan mucha energía y muy pocos nutrientes.
- 11) Disminución continua (DC): Abarca del minuto 2:08- 3:01, en donde se muestran 5 escenas, la primera es la continuación de D5, en la narración, un personaje pregunta si al comer alimentos empaquetados se tendrá mucha energía, la siguiente escena es una escena dinámica en metraje B-roll, donde se observa a un personaje sentado en la sala, jugando videojuegos, se hace un acercamiento a su panza, donde comienzan a observarse chispas, simulando la energía que se convierte en grasa, en la narrativa, uno de los personajes expresa que la energía que no se usa se convierte en grasa, la tercera escena muestra nuevamente a los personajes en el campo platicando, esta escena es estática en metraje A-roll, donde se muestran diferentes acciones de los personajes en reacción a la narrativa, en esta, un personaje le indica al otro lo importante que es consumir alimentos “naturales” no empaquetados, por la calidad de los nutrientes, la cuarta escena es dinámica en metraje B-roll, donde se observa a un personaje realizando actividad física, a través de luces que “salen de su cuerpo” se simula la pérdida de energía, en la narrativa el personaje explica que cuando se hace ejercicio existe la energía se utiliza, En la quinta y última escena estática y en metraje A-roll, se muestra nuevamente a los personajes en el campo platicando, en la narrativa se indica que cuando más comes, para liberar esa energía extra es necesario hacer más ejercicio, y por último el personaje transfiere la información y la aplica a su realidad, indicando que se comió un paquete de galletas e indicando que debía utilizar la energía haciendo ejercicio.



Se identificaron 10 métricas de retención de audiencia en este video:

- 1) Disminución 1 (D1): Cubre del segundo 4 al 9, se muestra una escena dinámica en metraje A-roll, donde se muestra a 4 personajes platicando en una sala, el dialogo, expresa la inquietud de un participante por cambiar su alimentación, y decide solo comer verduras.
- 2) Salsa (S): Abarca del segundo 11- 16, se observa la continuación de la escena D1, el diálogo indica el sufrimiento que se percibe por las personas al cambiar la alimentación y que cuando deciden hacerlo lo hacen de manera extremista, también se percibe preocupación y admiración por otro personaje al imaginarse solo comiendo verduras.
- 3) Aumento 1 (AU1): comprende de los segundos 19 -22, se muestra la continuación de la S, el en diálogo, un personaje indica lo difícil que se le haría dejar de consumir refresco.
- 4) Segmento 1 (SG1): Abarca del segundo 23 al 35, en este se observan 2 escenas, en la primera continuación de AU1, sin embargo esta escena se vuelve dinámica al utilizar un acercamiento de cámara, el dialogo se centra en desmentir el hecho de sufrir al cambiar la alimentación por dejar de consumir definitivamente ciertos alimentos, la segunda escena se describe como dinámica en metraje B-roll, en esta se observa la imagen de un celular mostrando información sobre la alimentación saludable, se pasan imágenes y textos representativos de forma rápida (1 a 2 segundos cada imagen) en sincronía con la narración y representativas de esta, la narración indica que los alimentos no deben clasificarse en buenos o malos, y que lo que hay que cuidar es la composición de la dieta.
- 5) Disminución 2 (D2): Cubre del segundo 36 al 38, se muestra la continuación de la última escena del SG1, con las mismas características, escena dinámica en metraje B-roll que muestran imágenes y textos rápidos, la narrativa expresa que el consumir o dejar solo un alimento, no se sinónimo de una dieta saludable.
- 6) Pico (P): cubre del segundo 43- 47, se muestra la misma escena de D2, con la misma dinámica, la narrativa por otro lado explica en que consiste la característica de la dieta saludable/correcta "completa".
- 7) Disminución 3 (D3): Comprende del segundo 51- 55, se muestra la continuación de la escena P, así como el final de la misma narrativa, explica que la alimentación saludable correcta completa debe de contener los tres grupos de alimentos.
- 8) Aumento 2 (AU2): Abarca del segundo 56- 58, se observa la continuación de la escena D3, la escena es dinámica en metraje B-roll, la narrativa, explica en que consiste la característica de la dieta saludable/correcta "variada".
- 9) Segmento 2 (SG2): Cubre del minuto 1:00 -1:11, Se muestra continuación de la escena AU2, con la misma dinámica, en la narrativa se continúa explicando la característica "variada" y continua con "Equilibrada".

10) Disminución continua (DC): Cubre del minuto 1:12- 2:51, se muestran 4 escenas, la primera escena es la continuación de SG2, en esta escena se muestran imágenes rápidas, que van acorde a la narrativa, la cual explica, que significa suficiente, adecuada e inocua, como características de la alimentación correcta/saludable. En la segunda escena, se muestra a los tres personajes en la sala conversando, esta escena es estática en metraje A-roll, el dialogo se hace el ejercicio de comparar lo que el personaje quiere comer y que le alimentos le faltaría para comer saludable y se cuestiona el consumo de alimentos adicionados con azúcar. La tercera escena es una escena estática en metraje B-roll, donde se muestra la circunferencia dividida por colores los cuales indican las características de una dieta correcta/saludable en esta escena se reafirma que el consumo de alimentos adicionados con azúcar no está contemplado en una alimentación saludable. La cuarta y última escena estática en metraje A-roll, muestra a los personajes platicando en la sala, el dialogo hace alusión a la moderación del consumo de alimentos adicionados con azúcar y a su intercambio por opciones más saludables, por último, un personaje indica cómo puede aplicar a su situación la información recién proporcionada, indicando como puede completar o modificar la comida de ese día.



Se identificaron 10 métricas de retención de audiencia en este video:

- 1) Disminución 1 (D1): Abarca del segundo 4- 6, se observa una escena dinámica, que solo muestra la fachada de la casa y se hace un acercamiento de cámara, esta escena no contiene dialogo solo sonidos ambientales.
- 2) Segmento 1 (SG1): Cubre del segundo 6 -24, se observan 2 escenas, la primera escena es estática en metraje A-roll, se observa a dos personajes entrando a la cocina, el diálogo se basa en indicar que se van a sentar a comer. La segunda escena es dinámica en metraje A-roll muestra los mismos personajes en la cocina, pero sentados en el comedor, el dialogo se basa en la introducción del concepto de cereales.
- 3) Segmento 2 (SG2): Comprende del segundo 25- 41, se muestran 2 escenas, la primera escena es la continuación del SG1, el dialogo se centra en modificar el concepto que se tiene de cereales, ya para la población mexicana los cereales se representan con cereales de caja. La segunda escena es una escena dinámica en metraje A-roll, donde se muestran ejemplos de alimentos del grupo de los cereales, en sincronía con la narración, la cual nombra los alimentos que forman parte del grupo de los cereales.
- 4) Aumento 1(AU1): Abarca del segundo 42 al 43, se muestra una escena dinámica en metraje B-roll, donde se muestra la continuación de SG2, se presenta imágenes de cereales de caja y la narración indica que estos también forman parte del grupo de los cereales.
- 5) Disminución 2 (D2): Abarca del segundo 44- 46, Se muestra una escena dinámica en metraje B-roll, muestra un maizal con un movimiento de cámara (alejamiento), la narración indica que los cereales provienen de los granos plantas.
- 6) Aumento 2 (AU2): Cubre del segundo 47- 48, se muestran 2 escenas, la continuación de la última escena del P1, donde se narra que las plantas crecen en la tierra y la segunda escena es dinámica en metraje B-roll, la cual muestra una imagen en blanco donde aparece un ejemplo de los granos de las plantas que pertenecen al grupo de los cereales.
- 7) Disminución 3 (D3): Comprende del segundo 49- 51, la escena es la continuación de AU1, es una escena dinámica, en metraje B-roll, que muestra las imágenes y texto del nombre de los granos que pertenecen al grupo de los cereales en sincronía con la narración, la cual va nombrando cada uno.
- 8) Aumento 3 (AU3): Cubre del segundo 53 al 55 es una escena dinámica en metraje B-roll, se observa la transición de salida de las imágenes mostradas anteriormente.
- 9) Segmento 3 (SG3): Comprende del segundo 56 al minuto 1:05, se muestran 2 escenas una dinámica en metraje B-roll, en ella se muestra el nombre tubérculos con letra, cuando la narración lo menciona. La segunda escena es estática en metraje A-roll, se muestra un personaje riendo por el nombre “tubérculos” y pregunta esos cuales son.

- 10) Aumento 4 (AU4): Abarca del minuto 1:06 - 1:11, Se muestran 2 escenas, la primera es dinámica en metraje B-roll, la cual muestra imágenes de ejemplos de tubérculos, en sincronía con la narración, esta va nombrando a cada tubérculo. La segunda escena es dinámica en metraje B-roll, en ella se muestra tierra y una secuencia de una planta creciendo encima de ella, en la narración, se explica que los tubérculos son los que crecen debajo de la tierra.
- 11) Disminución 4 (D4): Cubre del minuto 1:15-1:27, la escena estática en metraje A-roll, muestra a los dos personajes en la cocina sentados en el comedor platicando, el dialogo, se enfoca en explicar porque los cereales y los tubérculos pertenecen al mismo grupo y el personaje hace referencia del uso de ese conocimiento para aplicarlo en su entorno.
- 12) Segmento 4 (SG 4): Abarca del minuto 1:28 a 1:37, es una escena estática en metraje A-roll, en él se observa a dos personajes sentados en la cocina comiendo y platicando, uno de ellos indica que son buenos los cereales, pero no en exceso.
- 13) Disminución 5 (D5): Abarca del minuto 1:38 a 1:47, la escena es dinámica en metraje B-roll, muestra una persona que cambia de aspecto físico (sube de peso), indicando con luces la transformación de esta energía en grasa, la narración, indica consecuencia de consumirlos en exceso el depósito de grasa en el cuerpo.

Video 7 ¿Qué contienen las verduras y las frutas?

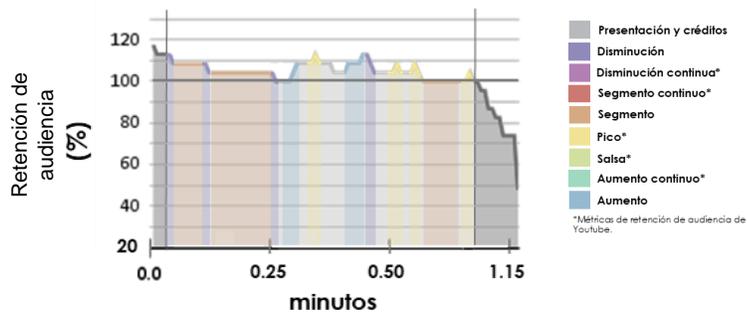


Figura 15. Métricas de Retención de audiencia (RA) en video 7.

Se identificaron 13 métricas de retención de audiencia en este video:

- 1) Disminución 1 (D1): Cubre del segundo 4-5, muestra una escena estática en metraje A-roll, se muestra a tres personajes en la cocina, dos de ellos sentados y uno parado cargando alimentos, el dialogo se centra en ubicar el contexto de la situación: donde el personaje que trajo los alimentos olvidó comprar alimentos.
- 2) Segmento 1 (SG1): Abarca del segundo 5 a 10 se continua la escena de D1, el personaje que olvido los alimentos pide a otro personaje que está fuera de escena ir por lo que se le olvido, el personaje fuera de escena contesta y solo se escucha su voz diciendo que no quiere ir.
- 3) Disminución 2 (D2): Cubre del segundo 11-13, se muestra la continuación de la escena SG1, el personaje que contesta propone enviar a otros miembros de la familia.
- 4) Segmento 2 (SG2): Abarca del segundo 13- 25, se muestran 2 escenas, la primera, la continuación de la escena en D1, donde el dialogo indica que otros personajes se ofrecen a comprar los alimentos faltantes. La segunda escena estática en metraje A-roll, muestra un supermercado en el área de frutas y verduras, en el dialogo uno de los personajes reconoce algunos alimentos de esta área.
- 5) Disminución 3 (D3): Cubre del segundo 25 -26, la escena e la continuación y terminación de la segunda escena del SG2.
- 6) Aumento 1 (AU1): Comprende del segundo 29- 31, se observa una escena dinámica en metraje A-roll, la escena muestra la continuación de SG1, en el dialogo, un personaje pregunta la razón de comprar esos alimentos.
- 7) Pico 1 (P1): Cubre del segundo 34- 35, Se muestra una escena dinámica en metraje B-roll, donde se muestra un arcoíris con frutas y verduras ubicadas en cada sección correspondiente al color del arcoíris, como narración se expresa que se deben consumir frutas y verduras de todos los colores y sabores.
- 8) Aumento 2 (AU2): Abarca del segundo 41- 44, la escena es estática en metraje B-roll, donde se muestran diferentes frutas y verduras agrupadas en forma de circulo y alrededor de ellas en un círculo más grande se representan en círculos y con letras las vitaminas y minerales de diferentes colores, la narración explica que en las verduras y frutas existen muchas vitaminas y minerales.
- 9) Disminución 2(D2): Comprende del segundo 45- 47, se muestra una escena estática en metraje A-roll, del supermercado con los dos personajes platicando, uno le pregunta al otro cómo se comen las vitaminas y minerales, porque no tiene conocimiento de ellas.
- 10) Pico 2 (P2): Cubre del segundo 51- 52, Se muestran 2 escenas, la primera escena es dinámica en metraje B-roll, donde se muestra a la silueta de uno de los personajes, con acercamiento de cámara y se recorre por el cuerpo de estómago a pies, la narración indica que las vitaminas y minerales tienen en muchas funciones en el cuerpo.
- 11) Pico 3 (P3): Abarca del segundo 54- 56, Se observa una escena dinámica en metraje B-roll, donde se muestran ejemplos de las funciones de las vitaminas y minerales en el cuerpo, es sincronía con la narración.

- 12) Segmento 2 (SG2): Comprende del segundo 57 al minuto 1:05, se observan 2 escenas, la primera, la continuación de P3, donde se terminan de mostrar las imágenes de las funciones de las vitaminas y minerales en el cuerpo, la segunda escena, dinámica en metraje A-roll, muestra a los dos personajes en el supermercado platicando, el dialogo expresa que las vitaminas y minerales desempeñan muchas otras funciones en el cuerpo.
- 13) Pico 4 (P4): Cubre del minuto 1:06- 1:08, se observa la continuación de la última escena del SG2, el dialogo indica que uno de los personajes utiliza la información recibida y lo aplica a su contexto.

Video 8 ¿Qué tienen en común los AOA y las leguminosas?

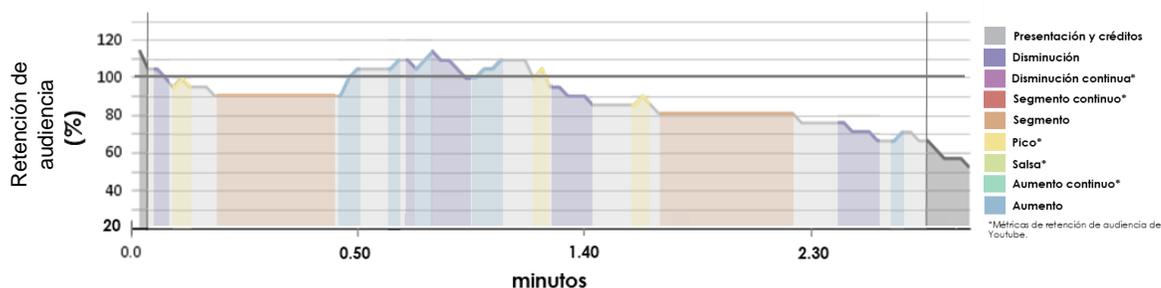


Figura 16. Métricas de Retención de audiencia (RA) en video 8.

Se identificaron 15 métricas de retención de audiencia en este video:

- 1) Disminución 1 (D1): Abarca del segundo 7- 9, se observa una escena estática en plano A-roll, donde se muestran a dos personajes conversando en una clínica o centro de salud, el diálogo consiste en un encuentro casual no maneja ningún contenido educativo.
- 2) Pico 1 (P1): Cubre del segundo 10 -13, se observa la continuación de la escena de la D1, el diálogo se centra en explicar que el personaje decidió ir al centro de salud para ver a la nutrióloga.
- 3) Segmento 1 (SG1): Comprende del segundo 18- 46, se observan 4 escenas, la primera escena dinámica en metraje B-roll, se muestra una pantalla de un celular mostrando los iconos de las aplicaciones de Facebook, Instagram y Google, donde se observa como ingresa a la aplicación de Facebook y se observa una historia que muestra imágenes acordes a la narración, la narración se enfoca en ejemplificar toda la información que existe en las redes sociales, la cual muchas veces confunde y mal aconseja. La segunda escena es estática en metraje A-roll, donde se observa a los dos personajes conversando en el centro de salud, en la conversación se muestra a un personaje sorprendido e interesado en lo que le sucede al otro personaje por seguir recomendaciones de redes sociales. La tercera escena es estática en metraje B-roll, se muestra un personaje en el baño arriba de una báscula. La cuarta escena es dinámica en metraje B-roll, en donde se ejemplifica los problemas de salud que se le presentaron al personaje, los cuales aparecen en sincronía con la narración.
- 4) Aumento 1 (AU1): Abarca del segundo 48- 50, se observan 2 escenas, la primera es la continuación de la última escena del SG1, la narración indica que todos los problemas hicieron que se sintiera muy mal. La segunda escena es estática en metraje A-roll, donde se muestra a los personajes en el centro de salud conversando, el diálogo indica que debido a esos problemas el personaje decidió ir a consulta con un nutriólogo.
- 5) Aumento 2 (AU2): Cubre del segundo 57- 1:00, se muestra una escena dinámica en metraje B-roll, que muestra la imagen del plato del buen comer, se hace un acercamiento de cámara y enfoca en los alimentos de origen animal y leguminosas, después van “apareciendo” imágenes de alimentos que pertenecen a este grupo, así como el símbolo de la molécula de proteína, la narración explica que lo importante es no dejar de consumir alimentos que pertenecen a este grupo de alimentos.
- 6) Disminución 2 (D2): Abarca del minuto 1:01 a 1:03, se muestra una escena la continuación de la escena AU2, la narración indica que los alimentos que pertenecen a este grupo se deben de combinar.
- 7) Aumento 3 (AU3): Comprende del minuto 1:04 – 1:07, se observa una escena estática en metraje A-roll, donde se enfoca solo a un personaje, el diálogo expresa que había escuchado que para seguir una dieta vegana se debía consumir vitamina B12.

- 8) Disminución 3 (D3): Abarca del minuto 1:08 – 1:15, se muestran 3 escenas, la primera escena es dinámica en metraje B-roll, donde se muestra un frasco con de capsulas con la leyenda B12 , como narración se continua y termina el diálogo del AU3, la segunda escena muestra a los dos personajes conversando en el centro de salud, la acción del personaje se sincroniza con el diálogo, al asentir con la cabeza y expresar que si es importante consumir vitamina B 12, en la tercera escena se observan que aparecen uno a uno alimentos del grupo de origen animal, así como aparece la representación de la molécula de B12 en medio de cada alimento, la narración expresa que la vitamina B12 solo la obtenemos consumiendo estos alimentos.
- 9) Aumento 4 (AU4): Cubre del minuto 1:16- 1:21, se observa una escena estática en metraje A-roll, que muestra la conversación de los dos personajes en el centro de salud, en el dialogo un personaje pregunta ¿Cómo se puede obtener la proteína si no se consumen alimentos de origen animal?
- 10) Pico 2 (P2): Comprende del minuto 1:28 – 1:32, se muestran 3 escenas, la primera escena es dinámica en metraje B-roll, donde se muestran imágenes de semillas, en sincronía con el audio. La segunda escena es estática en metraje A-roll muestra la conversación de los dos personajes en el centro de salud, el dialogo explica que los alimentos de origen animal y leguminosas son fuente de proteína. La tercera escena es dinámica en metraje B-roll, la escena muestra la pantalla dividida, de un lado aparecen alimentos del grupo de las leguminosas y del otro lado los alimentos de origen animal, la narración solo indica los nombres de los alimentos mostrados.
- 11) Disminución 3 (D3): Abarca del minuto 1:34- 1:42, se observan 2 escenas, la primera muestra la continuación de la última escena de P2, el dialogo indica que estos dos grupos de alimentos son fuente de proteína, se “aparece” la molécula de proteína, desaparecen los alimentos y se observa como la molécula recorre el sistema digestivo, de un lado más rápido y del otro más lento, la narración indica que la diferencia entre estos dos grupos es que la proteína se absorbe más fácil de un grupo de alimentos de origen animal que de los de origen vegetal. La segunda escena es estática en metraje B-roll, que muestra alimentos que representan a los de origen animal y leguminosas y se observa que “aparecen” las moléculas de hierro y B12, la narración explica que estas dos moléculas son importantes en el cuerpo y su deficiencia causa problemas de salud.
- 12) Pico 3 (P3): Cubre del minuto 1:51- 1:55, muestra 2 escenas, la primera dinámica en metraje B-roll, donde se observan cuatro personajes, uno de ellos de estatura corta, la narración indica que uno de los problemas de salud es la baja estatura, la segunda escena es dinámica en metraje B-roll, donde se muestra un personaje tocándose su estómago y con rasgos faciales que reflejan malestar, la narración indica que las enfermedades gastrointestinales son otro problema de salud relacionado con la falta de hierro y B12.
- 13) Segmento 2 (SG2): Comprende del minuto 1:56- 2:26, Se muestran 4 escenas, la primera escena es dinámica en metraje B-roll, Muestra un fondo, con texto y un personaje que ejemplifica con su acción lo que se narra, la narración es la continuación de la última escena, se terminan de describir los problemas de salud relacionados con la falta de hierro y B12. La segunda escena es una escena estática en metraje A-roll, que muestra la conversación de los dos personajes conversando en el centro de salud, donde un personaje realiza una pregunta sobre la combinación de frijoles con tortilla.

La tercera escena es dinámica en metraje B-roll, que muestra imágenes y texto, de acuerdo a la explicación narrada sobre las proteínas de alto valor biológico. La cuarta escena es dinámica en metraje A-rollo, muestra a dos personajes conversando en el centro de salud, sobre el cambio de alimentación de un personaje a una alimentación vegana.

- 14) Disminución 4 (D5): Abarca del minuto 2:37- 2:45, se observan dos escenas, la primera es una escena dinámica en metraje B-roll, la escena muestra imágenes que van acorde a la narración, la cual indica que las proteínas se necesitan para crear diferentes estructuras en el cuerpo. La segunda escena es estática en metraje A-roll, muestra la conversación indica un breve repaso de las características y funciones importantes de la proteína.
- 15) Aumento 4 (AU4): Cubre del minuto 2:48- 2:50, donde se muestra una escena estática en metraje A-roll, que muestra la conversación de los dos personajes en el centro de salud, donde se observa sobresalto de un personaje, al escuchar que ya debía entrar a consulta.

Video 9. No todas las grasas son iguales

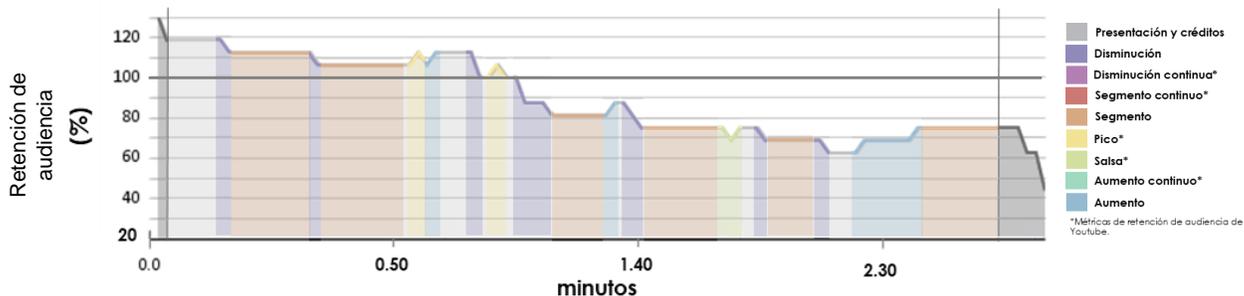


Figura 17. Métricas de Retención de audiencia (RA) en video 9.

Se identificaron 19 métricas de retención de audiencia en este video:

- 1) Disminución 1 (D1): Cubre del segundo 15- 17, se muestra una escena estática en metraje A-roll, donde se muestra a dos personajes conversando sobre tipos de alimentos que contienen grasa.
- 2) Segmento 1 (SG1): Abarca del segundo 18- 31, se muestran 2 escena, la primera dinámica en metraje B-roll, muestra un montoncito de pepitas y posteriormente “aparecen” en forma de círculos, simbólicamente la molécula de lípidos.
- 3) Disminución 2 (D2): Cubre del segundo 32 - 35, se muestra la continuación de la escena SG1, en ella un personaje indica que no puede ser que la grasa sea saludable.
- 4) Segmento 2 (SG2): Comprende del segundo 35- 52, muestra 2 escenas, la primera estática en metraje A-roll, en esta se muestra dos personajes en una cocina conversando, la conversación se centra en explicar que la grasa también es saludable. La segunda escena dinámica en metraje B-roll, muestra un fondo, donde con texto se va señalizando la información más importante de la narración, la cual expresa que existen grasas saludables y no saludables.
- 5) Pico 1 (P1): Cubre del segundo 53- 55, se muestra una escena dinámica en metraje B-roll, la cual muestra la continuación de SG2.
- 6) Aumento 1 (AU1): Abarca del segundo 56 – 58, Se muestra la continuación de la escena P1, la narrativa explica que las grasas saturadas y las grasas trans son las no saludables.
- 7) Disminución 3 (D3): Comprende del minuto 1:05- 1:08, Se muestra una imagen estática en metraje B-roll, donde se muestran textos de los nombres de las lipoproteínas del cuerpo, junto con una imagen de un personaje que representa maldad, en la narrativa, el personaje expresa que las grasas no saludables elevan el colesterol. La segunda escena muestra las imágenes que representan las enfermedades que se relacionan con el consumo de grasas no saludables, la narración indica el nombre de la enfermedad.
- 8) Pico 2 (P2): Cubre del minuto 1:09- 1:13, se observan 2 escenas, la primera dinámica en Plano B-roll, que muestra la continuación de la última escena de D2, donde se muestran y nombran las enfermedades asociadas al consumo de grasas no saludables. La segunda escena es dinámica en metraje A-roll, muestra la conversación de dos personajes en la cocina, en esta escena, un personaje le pregunta al otro sorprendida, si la grasa realmente puede causar esas enfermedades.
- 9) Disminución 4 (D4): Abarca del minuto 1:25- 1:32, muestra 2 escenas, la primera dinámica en metraje B-roll, muestra moléculas viajando por el “torrente sanguíneo” y una placa de ateroma creciendo disminuyendo el paso de las moléculas, la segunda escena es dinámica en metraje B-roll, muestra imágenes rápidas de órganos, aparición de textos y personajes indicando algún signo o síntoma de enfermedad.

La narración se centra en explicar que el ineficiente flujo de moléculas a través del torrente sanguíneo afecta órganos como el cerebro y el corazón causando las enfermedades cardiovasculares.

- 10) Segmento 3 (SG3): Comprende del minuto 1:23- 1:32, se muestran 3 escenas en dinámicas en metraje B-roll, la primera escena muestra una simulación de la acumulación de colesterol en las venas. La segunda escena muestra los órganos principalmente implicados en la disminución de flujo de sangre. La tercera muestra un ejemplo de las enfermedades que el impedimento de flujo de sangre puede causar.
- 11) Aumento 2 (AU2): Comprende del minuto 1:33- 1:35, Se muestra una escena dinámica en metraje B-roll, continuación de la escena de la D3, la cual menciona e ilustra las enfermedades cerebrovasculares.
- 12) Disminución 5 (D5): Cubre del minuto 1:37 – 1:41, se observan 2 escenas, la primera muestra la continuación del AU2, se muestra la acción del personaje simulando los signos y síntomas de tipos de enfermedades cerebrovasculares (ataque cerebral o embolia), en la narrativa, se van nombrando. La segunda escena es estática en metraje A-roll, donde se muestra a dos personajes conversando en una cocina, en la conversación un personaje pregunta a otro, donde puede encontrar ese tipo de grasas.
- 13) Segmento 4 (SG4): Comprende del minuto 1:42-1:56, es una escena dinámica en metraje B-roll que muestra ejemplos de alimentos que tiene grasas no saludables.
- 14) Salsa (S): Abarca del minuto 1:57- 2:01, se observa una escena estática en metraje A-roll, donde se muestra dos personajes conversando en una cocina, un personaje expresa que ese tipo de grasas no saludables se encuentran en todos los alimentos que le gustan y pregunta en que alimentos se encuentran las grasas saludables.
- 15) Disminución 6 (D6): Comprende del minuto 2:04- 2:06, se observa una escena estática en metraje B-roll, donde se muestra texto de los nombres de las lipoproteínas del cuerpo, y unas flechas indicando dirección hacia arriba y hacia abajo y una imagen de un personaje feliz, la narrativa, indica que las grasas saludables contienen ácidos grasos omega 3 y 6.
- 16) Segmento 5 (SG5): Abarca del minuto 2:08 -2:15, se observan 2 escenas: La primera es dinámica en B-roll, muestra una caricatura que hace alusión a lo positivo, mientras se muestran flechas que indican que sube el HDL y baja el LDL, la narración indica que ayudan a controlar niveles en sangre de las lipoproteínas. La segunda escena es estática en metraje A-roll, muestra a los dos personajes sentados en la cocina platicando, ahí un personaje indica más beneficios de consumir grasas saludables.
- 17) Disminución 7 (D7): Cubre del minuto 2:17- 2:19, se muestra una escena estática en metraje A-roll que muestra una conversación entre dos personajes en una cocina, un personaje expresa que este tipo de grasas ayudan a prevenir enfermedades cardiovasculares, diabetes y cáncer.
- 18) Aumento 3 (AU3): Abarca del minuto 2:25- 2:37, se muestran 2 escenas, la primera estática en metraje A-roll, donde se muestra a los dos personajes conversando en una cocina, uno de los personajes indica que las grasas saludables también se encontraban en alimentos con sabor rico. La segunda escena dinámica en metraje B-roll, donde se van mostrando las imágenes de los alimentos que contienen grasas saludables, al mismo tiempo que se van mencionando en la narración.
- 19) Segmento 6 (SG6): Cubre del minuto 2:38- 2:52, se muestra 1 escena estática en metraje A-roll, en él se muestra dos personajes en la cocina sentados en un comedor platicando, un personaje indica que como las grasas son saludables, debe comenzar a consumir mucho de ellas, el otro personaje indica que si se deben consumir, pero con moderación.

Video 10. La importancia del agua en el cuerpo

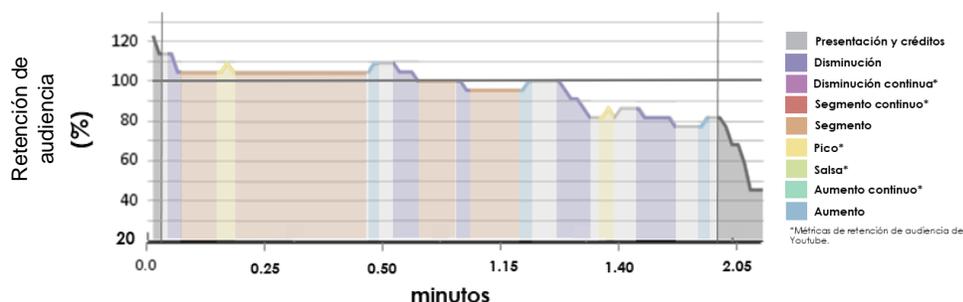


Figura 18. Métricas de Retención de audiencia (RA) en video 10.

Se identificaron 12 métricas de retención de audiencia en este video:

- 1) Disminución 1 (D1): Comprende del segundo 4- 7, se observa una escena estática en metraje B-roll, muestra a dos personajes que entran a la cocina caminando con gestos faciales que denotan cansancio, en la narración se escucha una voz que hace pregunta porque se deben tomar 8 vasos de agua al día.
- 2) Segmento 1 (SG1): Abarca del segundo 7-14, se observa una escena dinámica en metraje A-roll, en ella se observa a 2 personajes en la cocina con un semblante cansado, un personaje expresa que tiene mucha sed y después se le ve sosteniendo un envase de refresco, el otro personaje le indica que recuerde lo que le había dicho la nutrióloga, en eso entran otros dos personajes y preguntan acerca de lo que dijo la nutrióloga.
- 3) Pico 1 (P1): Abarca del segundo 16- 18, se observa una escena estática en metraje A-roll, donde se muestra una conversación de 4 personajes, un personaje pregunta que fue lo que les dijo la nutrióloga, como es un personaje pequeño de edad, la palabra nutrióloga no la dijo bien diciendo “nutrióloga”.
- 4) Segmento 2 (SG2): Cubre del segundo 19- 46, se muestran 5 escenas, la primera estática en metraje A-roll, muestra a cuatro personajes en la cocina, sentados conversando, en el dialogo un personaje comienza a explicar que en el cuerpo más del 50 % es agua, otro personaje actúa sorprendido por este comentario, la segunda escena es dinámica en metraje B-roll, muestra el contorno de un personaje, la aparición de textos y un plumón que va dibujando el centro del contorno del personaje hasta llegar al 68 %, la narración explica que el agua en el cuerpo ocupa un 68 %. La tercera escena muestra la aparición de imágenes de órganos del cuerpo humano y texto que indica su nombre, en la narración, se indica que estos órganos están compuestos en mayoría por agua. La cuarta escena es dinámica en metraje B-roll, muestra muchas células y un acercamiento de cámara para enfocar a una sola, en ella se simulan interacciones químicas, la narración expresa que el agua es necesaria para realizar reacciones bioquímicas que hacen posible la vida. La quinta escena es dinámica en metraje B-roll, muestra imágenes que ejemplifican la narración, la cual menciona que el agua sirve para lubricar ojos y articulaciones.
- 5) Aumento 1 (AU1): Comprende del segundo 47- 48, se observa una escena dinámica en metraje B-roll, muestra la continuación de la última escena del SG, donde se menciona que el agua sirve para regular la temperatura corporal.
- 6) Disminución 2 (D2): Abarca del segundo 52- 57, se muestra una escena dinámica, en metraje B-roll, que muestra el torrente sanguíneo con moléculas que fluyen, la narración explica que el agua se encuentra en la sangre y permite el transporte de muchas sustancias.
- 7) Segmento 3 (SG3): Cubre del segundo 58 al minuto 1:05, se observa una escena estática en metraje A-roll, se muestra a la familia sentada en el comedor de la cocina platicando, un personaje indica que se pierden entre 2 y 3 litros de agua al día y otro personaje pregunta si de verdad es tanta la cantidad que se pierde.

- 8) Disminución 3 (D3): Cubre del minuto 1:06- 1:07, se observa 1 escena dinámica en metraje B-roll, donde se observan imágenes seccionadas en 4 de la pantalla, mostrando acciones que ilustran la narración, la cual menciona que se utiliza agua cuando se respira y se digieren alimentos.
- 9) Segmento 4 (SG4): Abarca del minuto 1:08-1:18, se observa una escena estática en metraje A-roll, en ella se observa a la familia sentada en el comedor de la cocina platicando, un personaje indica que es importante consumir agua y otro personaje pregunta cuánta agua se debe consumir y otro personaje responde la cantidad.
- 10) Aumento 2 (AU2): Comprende del minuto 1:19- 1:21, se muestra una escena estática en metraje A-roll, donde se observa a los cuatro personajes sentados en el comedor de la cocina conversando, en el dialogo, un personaje expresa que la cantidad de agua que se debe de tomar es diferente para cada persona.
- 11) Disminución 4 (D4): Abarca del minuto 1:27- 1:34, se observan 2 escenas, la primera escena dinámica en metraje B-roll, se muestra un parque que cambia de clima y texto señalizando la palabra clima, la narración indica que la cantidad de agua que se debe de tomar depende del clima. La segunda escena estática en metraje A-roll, donde se observa a cuatro personajes sentados en el comedor de una cocina conversando, el dialogo se centra en explicar que la sed se puede confundir en ocasiones con hambre.
- 12) Pico 2 (P2): Cubre del minuto 1:36- 1:39, se observa una escena estática en metraje A-roll, donde se muestra a los cuatro personajes sentados en el comedor de la cocina conversando, la conversación se centra en indicar que cuando se tenga antojo, se tome agua y puede ser que con eso sea suficiente.

La figura 19 muestra el porcentaje de las métricas de retención de audiencia que se presentaron en cada video

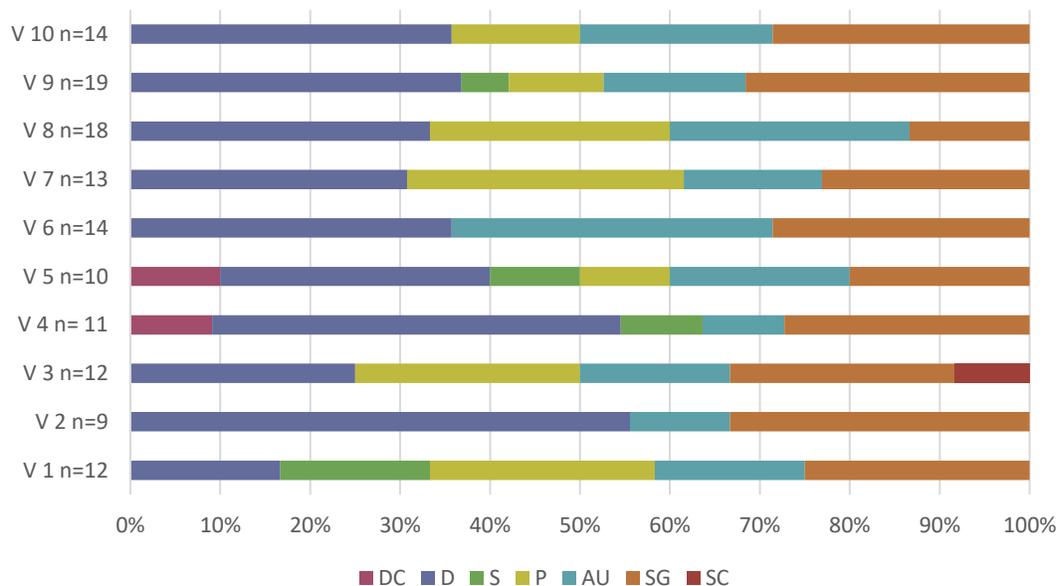


Figura 19. Métricas de Retención de audiencia (RA) por videos.

La figura 20 muestra el porcentaje de las características de diseño que se presentaron en cada video.

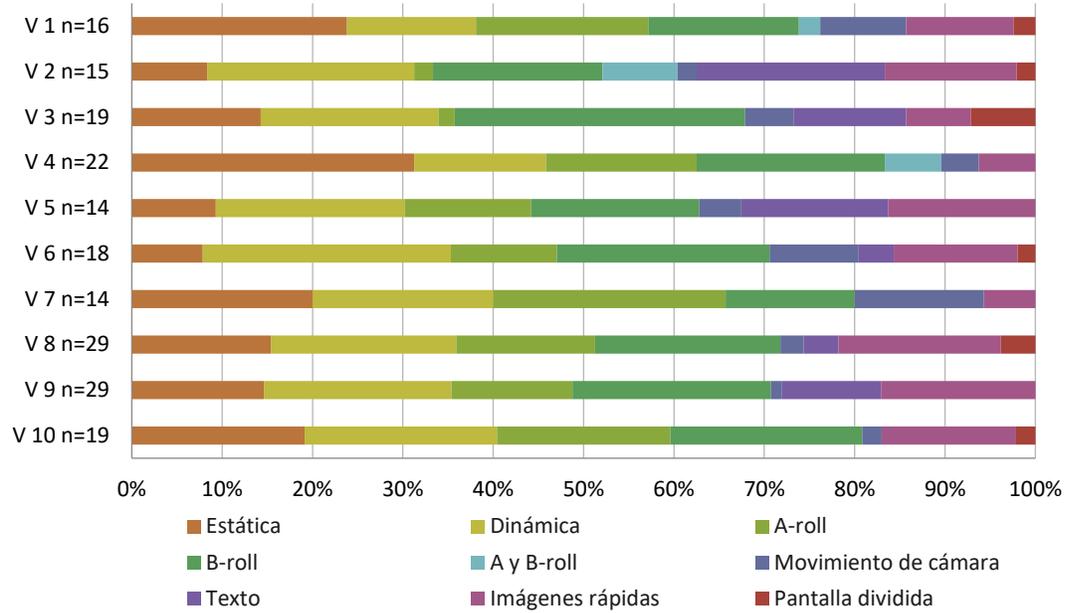


Figura 20. Métricas de Retención de audiencia (RA) por videos.

La figura 21 muestra el porcentaje de las características de estrategias educativas que se presentaron en cada video.

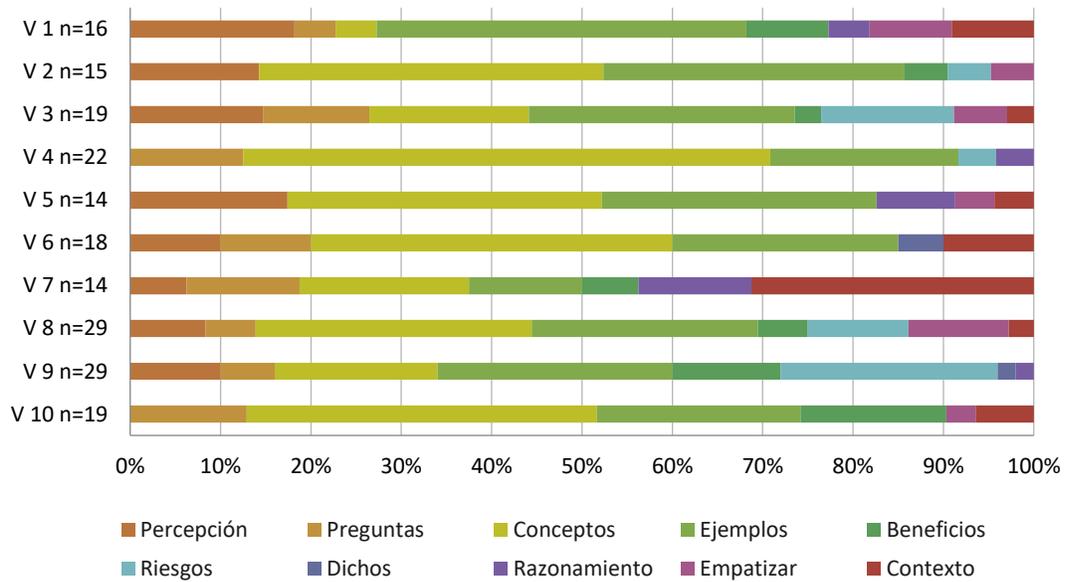


Figura 21. Métricas de Retención de audiencia (RA) por videos.

6.4.2 Métricas de retención de audiencia Stefan Oppl.

Estas métricas proporcionan información útil para comparar los videos entre sí. Los resultados de estas se observan en el cuadro 16.

En los resultados del asentamiento inicial se observa que el promedio de RA-AI perdida fue de -11.83%, donde el video con mayor retención perdida fue el video 1 y el que menor retención perdió fue el video 7. Cabe mencionar que tanto el video 2 como el 9 no perdieron retención en el AI. El promedio de P-AI de los videos fue de -3.4, el video que más rápido perdió retención fue el video 6 y el que perdió audiencia paulatinamente fue el 4. Algo importante fue que la RA-inicial de la mayoría de los videos fue por arriba de 100.0 % lo que indica que los participantes regresaban los videos a su parte inicial para repetir el contenido. El único video que realmente tuvo una pérdida importante de RA en el AI fue el video 1, con una pérdida lenta de 31.91% en 17 segundos, sin embargo, se debe tomar en cuenta que fue el video con mayores reproducciones (50), ya que fue el primer video presentado a mayor cantidad de participantes, por lo que, la pérdida de participantes, tiene relación con la cantidad de RA perdida.

Por otro lado, el promedio de RE de los videos fue de 90.48%, siendo el video 1 el de menor retención estable (56.47%). También se observan videos con una retención estable superior a 100.0%, lo cual indica que no hubo pérdidas de participantes durante esta sección de los videos. Los videos con menores pérdidas de participantes (valor de P-RE cercano a 0) en la RE fueron los videos 6, 7 y 1 y los videos con mayores pérdidas (valores de P-RE más alejados de 0) fueron el 5, 9 y el 2. Los videos que presentaron mayor variación (valores de L-RA cercanos a 0) fueron los videos 6 y 7, por el contrario, los videos con menor variación (valores de L-RA cercanos a 1) fueron el 5, 4, 2 y 1 con valores por arriba de 0.9.

En los resultados de la etapa caída final, el promedio de tiempo (t-CF) fue de 8.1 segundos, en donde los videos con mayor duración fueron el 6 y el 2 y los videos con menor duración fueron el 1 y el 9. El promedio de RA-CF fue de -30.68%, con -

52.17% para el video con mayor pérdida de retención y -14.28% para el video con menor pérdida. El promedio de P-CF fue de -3.5, con un valor de -1.6 para el video con menor pendiente y -6.1 para el video con mayor pendiente. Es importante considerar que al final de cada video se anexó una escena con los “créditos” que tiene una duración promedio de 8.1 segundos, este tiempo no fue considerado para calcular las métricas de la etapa caída final. Es por ello que, únicamente se consideraron relevantes los valores de las métricas de CF de los videos 3, 6 y 10, ya que el t-Cf supera el tiempo de “créditos”, indicando que los participantes dejaron de ver el video antes. De acuerdo con lo anterior, la RA-CF fue de -5.26% en 1 segundo, de -11.76% en 5 segundos y de -4.61% en 1 segundo para los videos 3, 6 y 10 respectivamente. El único video que no tuvo pérdida de retención en la etapa CF fue el video 1.

Cuadro 16. Métricas de retención de audiencia Stefan oppl

N.V	Asentamiento inicial				Retención estable			Caída final			
	t-AI (Sg)	RA-inicial	RA-AI	P-AI	XRA-RE	P-RE	L-RE	t-CF (Sg)	RA-Final	RA-CF	P-CF
1	17.0	95.74	-31.91	-1.9	56.47	-0.094	0.914	0.0	45.45	-	-
2	0.0	108.33	-	-	77.04	-0.301	0.924	9.0	50.0	-16.67	-1.9
3	3.0	115.79	-10.53	-3.5	94.02	-0.118	0.684	10.0	52.63	-37.84	-3.7
4	11.4	140.91	-9.09	-0.8	94.81	-0.311	0.940	9.6	40.91	-27.27	-2.8
5	4.0	123.81	-14.29	-3.6	91.16	-0.351	0.953	7.3	47.62	-14.28	-2.0
6	1.0	117.65	-5.89	-5.9	109.76	-0.003	0.000	12.8	52.94	-47.06	-3.7
7	1.0	113.04	-4.34	-4.3	105.03	-0.078	0.161	8.5	47.83	-52.17	-6.1
8	4.0	104.76	-9.52	-2.4	89.78	-0.182	0.496	9.2	52.38	-14.29	-1.6
9	0.0	131.25	-	-	89.30	-0.342	0.842	5.5	43.75	-31.25	-5.7
10	2.0	113.64	-9.09	-4.5	96.75	-0.264	0.786	9.1	45.45	-36.37	-4.0

N.V: Número de video, **t-AI:** Tiempo de asentamiento inicial (Segundos), **RA-inicial:** Retención de audiencia inicial, **RA-AI:** Retención de asentamiento inicial, **P-AI:** Pendiente de asentamiento inicial, **XRA-RE:** Promedio de retención estable, **P-RE:** Pendiente de retención estable **L-RE:** Linealidad de retención estable, **t-CF:** Tiempo de caída final (segundos), **RA-final:** Retención final, **RA-CF:** Retención de la caída final, **VARA-CF:** Valor absoluto de la retención de la caída final, **P-CF:** Pendiente de la caída final.

6.5. Asociación entre las métricas de audiencia y evaluación cuestionarios.

Para saber si las métricas de interacción y retención de audiencia se relacionaron con los resultados de las variables: “cambio de conocimiento” (Ca), “Progreso” (%Pg), “Retroceso” (%Rt) y “comprensión” (%Co). Se realizaron correlaciones estadísticas de Pearson para variables continuas y de Spearman para variables categóricas las cuales se muestran en el cuadro 17.

Como resultado de la relación de las métricas de interacción, se observaron correlaciones donde, los videos que tuvieron un mayor Ca, mayor porcentaje de %Pg y mayor % Co, fueron los videos que tuvieron menor duración (Du_v), menor duración promedio vista (Du_Xv), mayor porcentaje promedio visto (%Xv) y mayor retención de audiencia (RA), pero las correlaciones no resultaron significativas. Por otro lado, la retención de audiencia relativa (RAR) tuvo una relación positiva con el Ca y %Pg y una relación negativa con la %Rt y el %Co (Figura 22, viñeta a), de manera que, la comparación de la RA con similar duración en YouTube, no tuvo relación concluyente, esto debido a que únicamente se comparó el tiempo no el contenido.

Por otro lado, las correlaciones con la valoración subjetiva, indicaron que los videos que más agradaron (A) y más intención de recomendar tuvieron (R), se relacionaron positiva y significativamente con el Ca y % Pg y negativamente con él %Rt y el %Co, siendo significativa la relación con el %Co y R. La variable “Utilidad” se relacionó positivamente con él %Pg, %Rt y %Co y negativamente con Ca.

No se identificó una relación clara entre las métricas de retención de audiencia de YouTube y el Ca, %Pg, %Rt y %Co. Sin embargo, los videos que presentaron disminución continua DC y segmentos continuos SC, tuvieron menor Ca o Ca negativo, menor % Pg, menor y menor %Co. No obstante, estas métricas fueron las que menor presencia tuvieron en los videos, ya que solo se identificó una DC y un SC. Aunque las escenas en el SC lograron captar la atención de los participantes, la información proporcionada, no fue mencionada espontáneamente por la mayoría

de los participantes sin embargo si fue contestada correctamente por la mayoría de los participantes a excepción de 1 participante, lo que provoca un valor en cero para él %Pg y un valor positivo para él % Rt y un Ca negativo. Cabe mencionar que fue uno de los videos más largos, lo que, en relación con lo antes mencionado tiene sentido que exista menor %Co, Ca y %Pg. Por otro lado, las métricas “Salsas” (S) se relacionaron negativamente con todas y los “Picos” (P) se relacionaron positivamente únicamente con él %Pg. Los “Aumentos” (AU) se relacionaron negativamente, pero no con él %Co lo que indica que las secciones de los aumentos en los videos fueron importantes para la comprensión.

En cuanto a las métricas de retención de audiencia de Oppl, el promedio de la retención de audiencia (XRA-RE) se relacionó positivamente con el Ca (Figura 22, viñeta b), el %Pg y estadísticamente significativa con él % Co, lo que significa que los videos con mayor XRA-RE tienen mayor Ca, %Pg y % Co. La pendiente de retención estable (P-RE) se relacionó positivamente con Ca y %Pg, lo que indica que, a menor pérdida de retención, mayor Ca y % Pg, también se relacionó negativamente con él %Rt y %Co, por lo que, a mayor pérdida de retención, menor % Rt y %Co. Así mismo, la linealidad de la retención estable (L-RE) se relacionó negativamente con el Ca, %Pg y %Co, lo que indica la variación es importante para la comprensión.

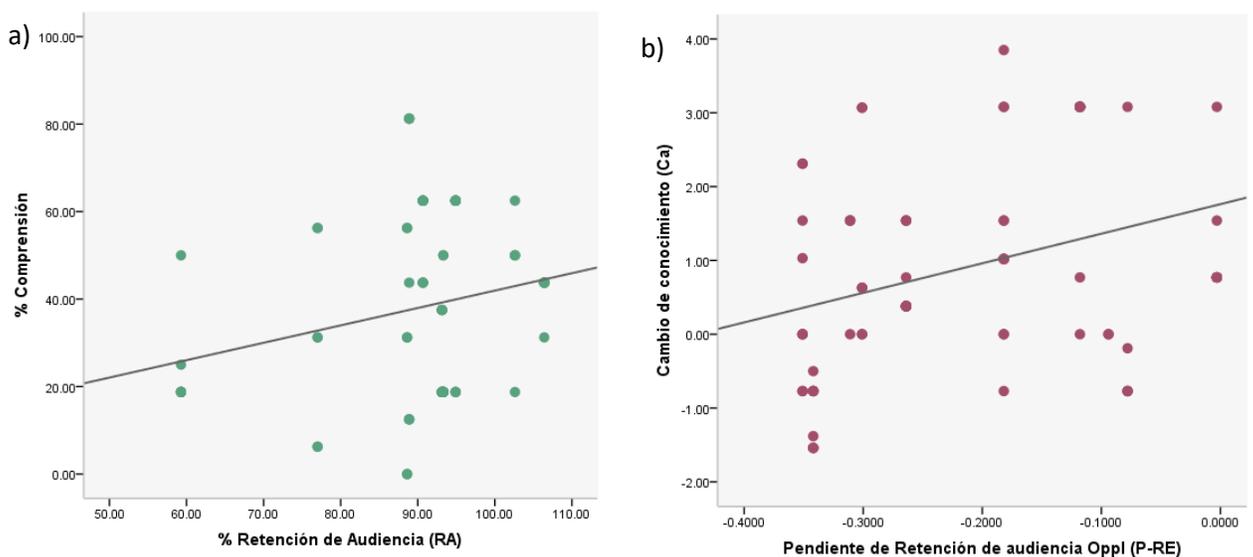


Figura 22. Correlaciones de retención de audiencia con cambio de conocimiento y porcentaje de comprensión.

Cuadro 17. Correlaciones de las variables de conocimiento y comprensión con las métricas de interacción, retención de audiencia y la valoración subjetiva.

		Métricas de interacción					Métricas de retención de audiencia YouTube.								Valoración subjetiva			Métricas de retención de audiencia Oppl.		
		Du_v	Du_Xv	%Xv	RA	RAR	Sc	P	S	Dc	Ac	D	Au	Sg	A	U	R	XRA_ RE	P-RE	L-RE
Ca	C	-0.040	-0.046	0.035	0.107	0.194	-0.150	-0.016	-0.085	-0.067	-	0.144	-0.029	-0.012	0.521	-0.089	0.419	0.211	0.310	-0.221
	P	0.727	0.685	0.761	0.350	0.086	0.187	0.892	0.456	0.556	-	0.206	0.803	0.915	0.000**	0.436	0.000**	0.062	0.004**	0.050*
%Pg	C	-0.130	-0.014	0.156	0.095	0.096	-0.195	0.030	-0.118	-0.150	-	0.078	-0.068	0.095	0.365	0.231	0.344	0.113	0.078	-0.052
	p	0.264	0.904	0.178	0.413	0.408	0.085	0.790	0.300	0.186	-	0.495	0.549	0.406	0.001**	0.045*	0.002**	0.320	0.496	0.648
%Rt	C	0.045	0.028	0.056	0.024	-0.202	-0.015	-0.004	-0.015	0.028	-	-0.105	-0.018	0.106	-0.026	0.214	-0.095	-0.116	-0.370	0.177
	p	0.777	0.859	0.726	0.880	0.200	0.893	0.972	0.893	0.803	-	0.359	0.875	0.353	0.868	0.174	0.548	0.308	0.001**	0.118
%Co	C	-0.158	-0.102	0.195	0.022	-0.048	-0.103	-0.132	-0.022	-0.063	-	0.056	0.208	-0.005	-0.062	0.153	-0.303	0.219	-0.203	-0.052
	p	0.158	0.363	0.079	0.045*	0.670	0.358	0.238	0.844	0.577	-	0.618	0.061	0.967	0.581	0.170	0.006**	0.049*	0.063	0.642
		Para estas métricas se usó la correlación de Pearson.					Para estas métricas se usó la correlación de Spearman.								Para estas métricas se usó la correlación de Pearson.			Para estas métricas se usó la correlación de Pearson.		

A: Agrado, **U:** Utilidad, **R:** Intensión de recomendar, **Ca:** Cambio, **%Pg:** Porcentaje de progreso, **%Rt:** Porcentaje de retroceso, **%Co:** Porcentaje de comprensión, **C:** Coeficiente de correlación, **P:** Significancia estadística para correlaciones Pearson/Spearman, **Du_v:** Duración de video (min), **Du_Xv:** Duración de vista de video (min), **%Xv:** Porcentaje visto de video, **RA:** Retención de audiencia (%), **RAR:** Retención de audiencia relativa (%), **Sc:** Segmento continuo, **P:** Pico, **S:**Salsa, **Dc:** Disminución continua, **Ac:** Aumento continuo, **D:** Disminución, **Au:** Aumento, **Sg:** Segmento, **XRA-RE:** Promedio de retención estable, **P-RE:** Pendiente de retención estable **L-RE:** Linealidad de retención estable. *La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral), **La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral), las correlaciones significativas se muestran en negritas y en color Verde.

El cuadro 18 muestra las correlaciones de las características de los videos con el Ca, %Pg, %Rt y %Co. En él se observa que, en cuanto a las características del diseño, las escenas dinámicas se relacionaron positivamente y las escenas estáticas se relacionaron negativamente con las variables de conocimiento y comprensión, siendo significativa la relación con el %Co, del mismo modo, se relacionó significativamente el uso del metraje B-roll positivamente con él % de Co y como contraste el uso del metraje A-roll se relacionó negativamente con esta misma variable (figura 23). Aunado a esto se identificó que tanto la presentación de imágenes rápidas, el uso de texto y la pantalla dividida fueron las características de diseño que se relacionaron positivamente con él %Co, sin embargo, únicamente significativa el uso de imágenes rápidas. En cuanto a las estrategias educativas, no hubo ninguna relación estadísticamente significativa, pero el uso de la percepción, conceptos, ejemplos, beneficios, riesgos y dichos se relacionaron positivamente con él %Co.

Ninguna de las características de diseño que se relacionaron positivamente con el Ca, fueron estadísticamente significativas, sin embargo, las que coinciden con él %Co fueron: el uso de escenas dinámicas, el uso de texto y la pantalla dividida. El uso de metraje A-roll, A y B-roll y el movimiento de cámara, se relacionaron positivamente con el Ca pero no con él %Co, por lo tanto, las escenas del video que contenían respuestas del cuestionario fueron escenas en metraje A-roll y A y B roll mientras que las escenas que fueron recordadas y mencionadas por los participantes espontáneamente fueron escenas en metraje B-roll.

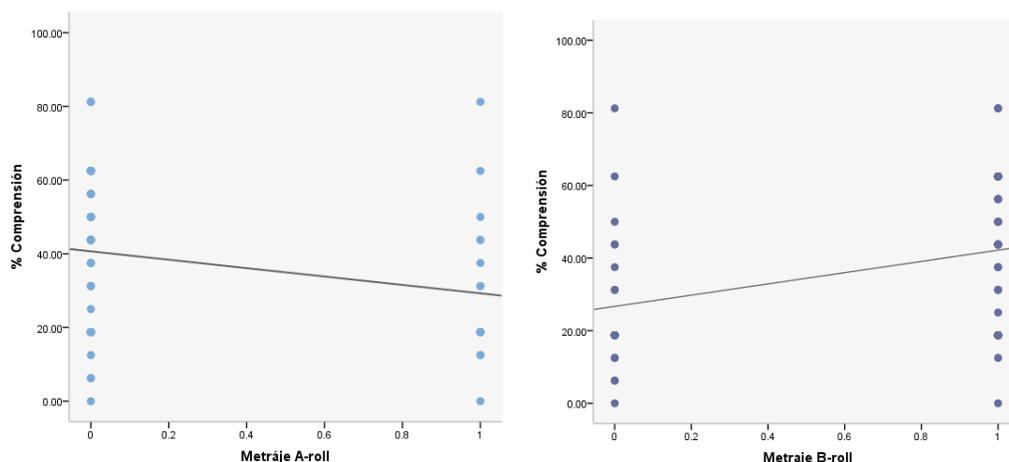


Figura 23. Correlaciones entre el porcentaje de comprensión y el metraje.

Cuadro 18. Correlaciones de las características de los videos con el porcentaje de comprensión espontanea reportada (%Co), el cambio de conocimiento (Ca), métrica de interacción (RA) y retención de audiencia Oppl (XRA-RE, P-RE y L-RE).

Características	Ca		%Co		RA		XRA-RE		P-RE		L-RE	
	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P
Diseño												
Estática	-0.009	0.936	-0.186	0.094	-0.142	0.202	-0.12	0.282	-0.087	0.436	0.138	0.217
Dinámica	0.009	0.936	0.186	0.094	0.142	0.202	0.12	0.282	0.087	0.436	-0.138	0.217
A-roll	0.033	0.769	-0.247	0.025*	-0.144	0.196	-0.106	0.342	-0.117	0.294	0.13	0.246
B-roll	-0.099	0.387	0.351	0.001*	0.209	0.059	0.16	0.150	0.157	0.160	-0.197	0.077
A y B-roll	0.174	0.124	-0.259	0.019*	-0.208	0.060	-0.208	0.060	-0.067	0.549	0.121	0.279
Movimiento de cámara	0.039	0.737	-0.091	0.419	0.032	0.776	0.028	0.806	0.182	0.105	-0.081	0.47
Texto	0.006	0.961	0.191	0.085	-0.194	0.080	-0.246	0.026	-0.304	0.005*	0.231	0.037*
Imágenes rápidas	-0.119	0.296	0.401	0.000*	0.060	0.590	0.052	0.642	0.046	0.683	-0.105	0.347
Pantalla dividida	0.170	0.135	0.027	0.811	0.020	0.859	-0.04	0.723	0.197	0.076	-0.172	0.121
Estrategias educativas												
Creencias	0.042	0.712	0.042	0.710	-0.083	0.458	-0.158	0.156	0.038	0.737	-0.002	0.985
Preguntas	-0.034	0.769	-0.180	0.105	0.095	0.395	0.095	0.395	-0.012	0.912	0.012	0.912
Conceptos	0.098	0.390	0.193	0.082	-0.010	0.930	0.076	0.496	-0.357	0.001*	0.319	0.004*
Ejemplos	0.057	0.618	0.088	0.433	0.003	0.982	-0.059	0.601	0.169	0.130	-0.073	0.514
Beneficios	-0.253	0.024*	0.054	0.632	-0.048	0.667	-0.074	0.510	-0.060	0.590	-0.106	0.344
Riesgos	0.017	0.885	0.112	0.315	-0.017	0.882	-0.134	0.231	0.020	0.858	-0.099	0.378
Dichos	0.160	0.885	0.031	0.781	0.175	0.116	0.175	0.116	0.175	0.116	-0.175	0.116
Aplicación de conocimiento	-	-	-0.051	0.649	-0.030	0.787	0.007	0.952	-0.185	0.096	0.212	0.056
Empatizar	0.053	0.640	-0.022	0.844	0.077	0.490	0.003	0.976	0.104	0.352	-0.111	0.321
Contexto	-	-	-0.191	0.085	-0.118	0.291	-0.08	0.473	0.033	0.768	-0.118	0.291

Ca: Cambio, RA: Porcentaje de retención de audiencia, %Co: Porcentaje de comprensión, XRA-RE: Porcentaje de retención de audiencia en retención estable, P-RE: Pendiente de retención estable, L-RE: Linealidad de retención estable, C: Coeficiente de correlación, P: Significancia estadística para correlaciones Pearson/Spearman. *La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral), las correlaciones significativas se muestran en negritas y en color Verde.

También, se relacionaron las métricas de retención de audiencia de Oppl que resultaron significativos en el cuadro 16 con las características de los videos las cuales se presentan en el cuadro 18.

Como resultado, la RA y XRA-RE, se relacionaron positivamente más no significativamente con el uso de las escenas dinámicas, el metraje B-roll, el movimiento de cámara y el uso de imágenes rápidas. En cuanto a las estrategias educativas utilizadas, estas se relacionaron positivamente con el uso de preguntas, ejemplos, dichos y empatizar. El uso de los conceptos y razonamiento se relacionaron negativamente con la Ra, pero positivamente con XRA-RE.

La P-RE, se relacionó positivamente con las escenas dinámicas, el metraje B-roll, movimiento de cámara, imágenes y pantallas divididas. También se relacionó positivamente per no significativamente con el uso de la percepción, los ejemplos, los riesgos, los dichos, empatizar y el contexto. Esto indica que hubo menos pérdidas de audiencia en los videos que presentaron en mayoría estas características. Los cual resulta favorable para el Ca, pero no para él % Co (Figura 24).

En cuanto a la L-RE, las características que propiciaron una mayor variación y por lo tanto mayor Ca y %Co fueron: las escenas dinámicas, el metraje B-roll, el movimiento de cámara, el uso de imágenes rápidas, la pantalla dividida, la percepción, los ejemplos, beneficios, riesgos, dichos, empatizar y el contexto.

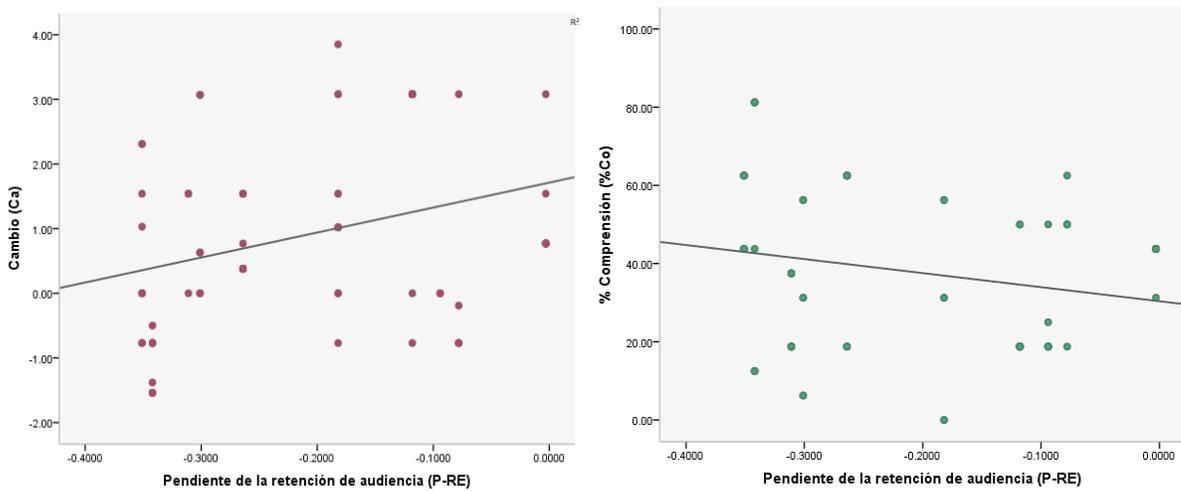


Figura 24. Correlaciones entre la pendiente de retención estable con el cambio de conocimiento y el porcentaje de comprensión.

Cuadro 19. Correlaciones de comprensión con las características de diseño y estrategias educativas por video.

		Comprensión															
		Video 1		Video 2		Video 3		Video 4		Video 5		Video 6		Video 7		Video 8	
Características		C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P
		Diseño	Estática	0.180	0.699	0.866	0.026*	0.516	0.104	0.179	0.599	-0.500	0.170	-	-	0.791	0.111
Dinámica	-0.180		0.699	-0.866	0.026*	-0.516	0.104	-0.179	0.599	0.500	0.170	-	-	-0.791	0.111	0.433	0.391
A-roll	0.180		0.699	-	-	-0.149	0.662	-0.179	0.599	-0.756	0.018*	-1.000	-	-	-	-0.433	0.391
B-roll	-0.180		0.699	0.866	0.026*	0.149	0.662	0.311	0.353	0.756	0.018*	1.000	-	-	-	0.433	0.391
A y B-roll	-		-	-0.866	0.026	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Movimiento de cámara	0.986		0.000**	-	-	-0.289	0.389	0.134	0.695	-0.488	0.220	-1.00	-	-0.645	0.239	0.548	0.261
Texto	-		-	-0.866	0.026*	-0.289	0.389	-	-	0.756	0.018*	0.218	0.604	-	-	0.000	1.000
Imágenes rápidas	-0.540		0.211	0.000	1.000	-0.289	0.389	-0.239	0.479	0.756	0.018*	0.655	0.078	0.000	1.000	0.433	0.391
Pantalla dividida	-0.255		0.582	0.000	1.000	0.624	0.040*	-	-	-	-	0.143	0.736	-	-	0.548	0.261
Estrategias educativas	Creencias		0.986	0.000*	-	-	0.516	0.104	-	-	-1.000	-	-	-	-0.791	0.111	0.548
	Preguntas	-	-	-	-	-0.149	0.662	-0.239	0.479	-	-	-	-	-	-	-	-
	Conceptos	-0.255	0.582	-0.866	0.026*	-0.222	0.511	0.356	0.282	0.500	0.170	-0.488	0.220	0.645	0.239	0.816	0.047*
	Ejemplos	-0.394	0.381	0.000	1.000	0.289	0.389	-0.239	0.479	0.756	0.018*	0.488	0.220	0.000	1.000	-0.408	0.422
	Beneficios	-0.255	0.582	0.000	1.000	0.671	0.024*	-	-	-	-	-	-	0.000	1.000	0.000	1.000
	Riesgos	-	-	0.548	0.261	0.516	0.104	-	-	-	-	0.143	0.736	-	-	-	-
	Dichos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Aplicación de conocimiento	-	-	-	-	-	-	-0.239	0.479	-0.500	0.170	-	-	-	-	-	-
	Empatizar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Contexto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

C: Coeficiente de correlación, P: Significancia estadística para correlaciones Spearman. *La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral), **La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral), las correlaciones significativas se muestran en negritas y en color morado.

Cuadro 19. Correlaciones de comprensión con las características de diseño y estrategias educativas por video.

Características	Video 9		Video 10	
	C	P	C	P
Estática	-0.370	0.367	-0.542	0.085
Dinámica	0.370	0.367	0.542	0.085
A-roll	-0.370	0.367	-0.542	0.085
B-roll	0.370	0.367	0.542	0.085
Diseño A y B-roll	-	-	-	-
Movimiento de cámara	-	-	-	-
Texto	0.741	0.036*	-	-
Imágenes rápidas	0.741	0.036*	0.671	0.024*
Pantalla dividida	-	-	0.194	0.568
Creencias	0.361	0.379	-	-
Preguntas	-	-	-0.516	0.104
Estrategias educativas Conceptos	0.741	0.036*	-0.463	0.152
Ejemplos	-0.090	0.832	0.261	0.438
Beneficios	-0.956	0.000*	0.559	0.074
Riesgos	0.552	0.156	-	-
Dichos	-	-	-	-
Aplicación de conocimiento	-	-	-	-
Empatizar	-	-	-	-
Contexto	-	-	-	-

C: Coeficiente de correlación, P: Significancia estadística para correlaciones Spearman. *La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral), **La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral), las correlaciones significativas se muestran en negritas y en color morado.

Cuadro 20. Correlaciones del cambio de conocimiento con las características de diseño y estrategias educativas por video

Características		Cambio de conocimiento															
		Video 1		Video 2		Video 3		Video 4		Video 5		Video 6		Video 7		Video 8	
		C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P
Diseño	Estática	-	-	-0.866	0.026*	-0.152	0.675	-	-	-0.140	0.718	-	-	0.395	0.510	0.050	0.870
	Dinámica	-	-	0.866	0.026*	0.152	0.675	-	-	0.140	0.718	-	-	-0.395	0.510	-0.050	0.870
	A-roll	-	-	-	-	0.166	0.647	-0.577	0.423	0.492	0.179	0.540	0.167	-	-	0.412	0.162
	B-roll	-	-	-0.866	0.026*	-0.166	0.647	0.577	0.423	-0.492	0.179	-0.450	0.167	-	-	-0.412	0.162
	A y B-roll	-	-	0.866	0.026*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Movimiento de cámara	-	-	-	-	-0.163	0.653	-	-	0.504	0.203	0.540	0.167	0.323	0.596	-0.359	0.229
	Texto	-	-	0.866	0.026*	-0.163	0.653	-	-	-0.265	0.490	-0.330	0.425	-	-	0.302	0.229
	Imágenes rápidas	-	-	0.000	1.000	-0.163	0.653	-	-	-0.265	0.490	-0.247	0.555	-0.645	0.239	0.000	1.000
	Pantalla dividida	-	-	0.000	1.000	-0.271	0.449	-	-	-	-	-0.216	0.607	-	-	0.025	0.935
	Estrategias educativas	Creencias	-	-	-	-	-0.609	0.062	-	-	0.562	0.115	-	-	0.791	0.111	-0.359
Preguntas		-	-	-	-	-0.580	0.079	-	-	-	-	-	-	-	-	0.199	0.514
Conceptos		-	-	0.866	0.026*	0.248	0.489	-	-	0.140	0.718	0.738	0.037	0.000	1.000	-0.175	0.568
Ejemplos		-	-	0.000	1.000	-0.325	0.359	-	-	-0.562	0.115	-0.738	0.037	-0.645	0.239	0.262	0.387
Beneficios		-	-	0.000	1.000	-0.745	0.013*	-	-	-	-	-	-	-0.395	0.510	0.530	0.063
Riesgos		-	-	-0.548	0.261	-0.050	0.892	-1.000	-	-	-	-	-	-	-	-0.414	0.159
Dichos		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.756	0.030*	-	-	-	-
Aplicación de conocimiento		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Empatizar		-	-	-	-	-0.435	0.209	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Contexto		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

C: Coeficiente de correlación, P: Significancia estadística para correlaciones Spearman. *La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral), las correlaciones significativas se muestran en negritas y en color azul.

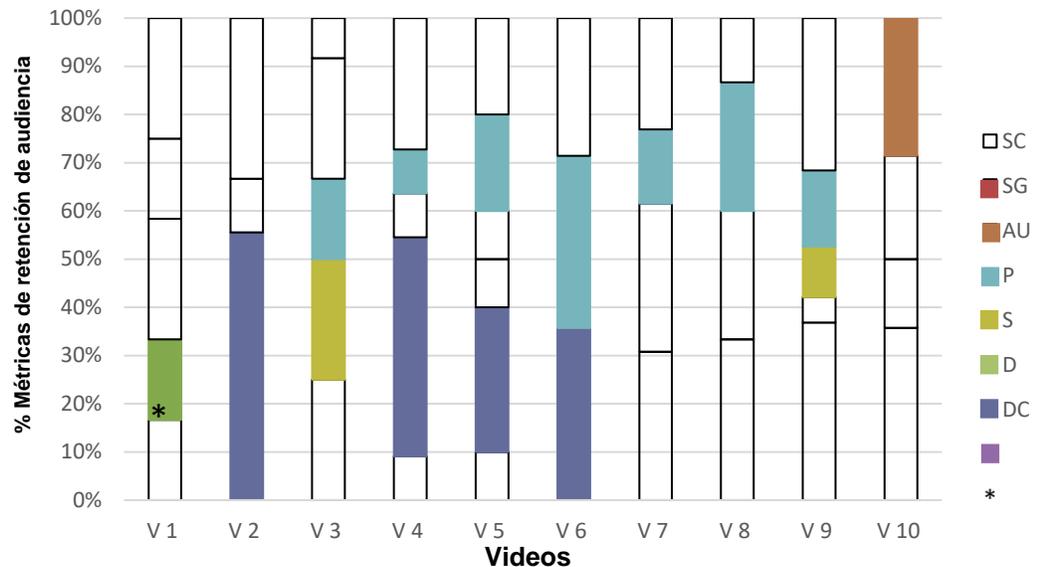
Cuadro 20. Correlaciones del cambio de conocimiento con las características de diseño y estrategias educativas por video

Características	Video 9		Video 10	
	C	P	C	P
Estática	-0.437	0.239	0.739	0.015*
Dinámica	0.437	0.239	-0.739	0.015*
A-roll	-0.437	0.239	0.739	0.015*
B-roll	0.437	0.239	-0.739	0.015*
A y B-roll	-	-	-	-
Movimiento de cámara	-	-	-	-
Texto	0.437	0.239	-	-
Imágenes rápidas	0.783	0.013*	-0.797	0.006*
Pantalla dividida	-	-	-0.266	0.458
Percepción	0.219	0.572	-	-
Preguntas	-	-	0.199	0.581
Conceptos	0.437	0.239	0.651	0.042*
Ejemplos	0.330	0.385	-0.529	0.116
Beneficios	-0.921	0.000*	-0.797	0.006*
Riesgos	0.330	0.385	-	-
Dichos	-	-	-	-
Razonamiento	-	-	-	-
Empatizar	-	-	-	-
Contexto	-	-	-	-

C: Coeficiente de correlación, P: Significancia estadística para correlaciones Spearman. *La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral), las correlaciones significativas se muestran en negritas y en color azul.

Se relacionaron las características de diseño y estrategias educativas por video con el Ca y el %Co. Como resultado, se logró identificar los videos en los que las características promovieron el %Pg en el Ca y el %Co.

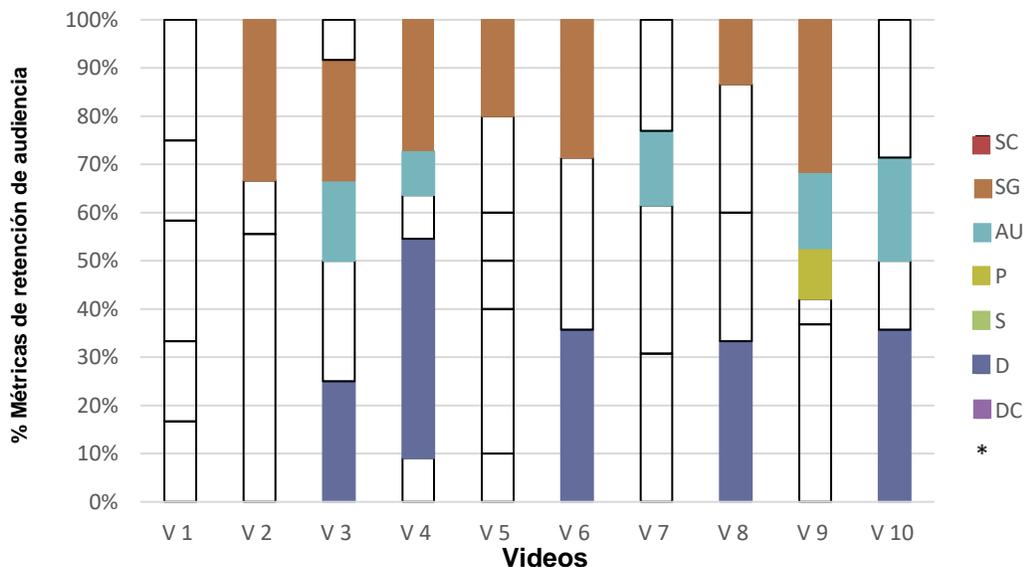
En la figura 25 se muestra que las principales métricas relacionadas con el %Co fueron las disminuciones, aumentos, picos, una salsa y los segmentos.



Se presentan el porcentaje de las métricas de retención de audiencia por video, las secciones coloreadas son las métricas que se relacionaron positivamente con la comprensión del conocimiento (%Co). *La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral), **La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral)

Figura 25. Métricas de retención de audiencia relacionadas positivamente con el porcentaje de comprensión por video.

En la figura 26 se muestra que las principales métricas relacionadas con el Ca fueron las disminuciones, aumentos, picos, segmentos.



Se presentan el porcentaje de las métricas de retención de audiencia por video, las secciones coloreadas son las métricas que se relacionaron positivamente con el cambio del conocimiento (Ca). *La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral), **La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral)

Figura 26. Métricas de retención de audiencia relacionadas positivamente con el cambio de conocimiento por video.

Las características de diseño de los videos que fueron relacionadas significativamente con él % Co (cuadro 19), fueron el uso del movimiento de cámara con los videos 5 ,9 y el 10 (imagen 7), el uso de la pantalla dividida en el video 3 (imagen 8) y el uso de ejemplos con el video 5 (imagen 9), imágenes rápidas (imagen 9) y texto (imagen 10). De manera general los videos que tuvieron características de diseño que se relacionaron positivamente significativamente con él %Co fueron el video 5, 8, 9 y 10. El video 3 y 9 fueron los que tuvieron más características de estrategias educativas que se relacionaron positivamente significativamente con él %Co. No se relacionó de ninguna forma el uso del razonamiento, el empatizar y el contexto.

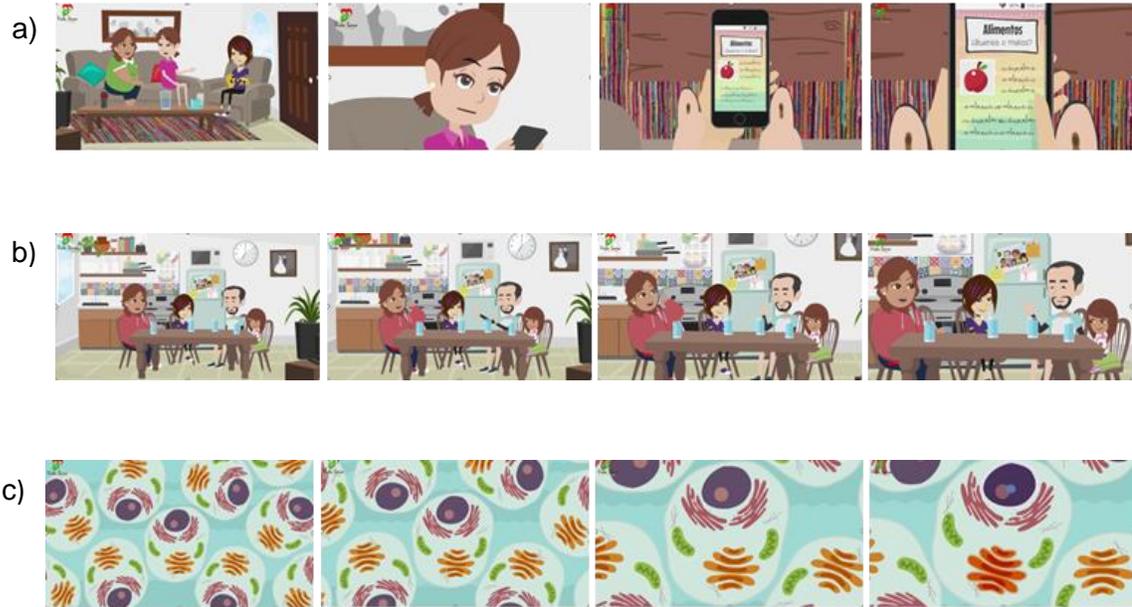


Imagen 7. Movimientos de cámara.

a) Video 5, b) video 10 y c) video 10



Imagen 8. Pantalla dividida.

Se muestra la pantalla dividida usada en el video 3.



Imagen 9. Ejemplos e imágenes rápidas.

a) Video 5, b) video 9 y c) video 10.

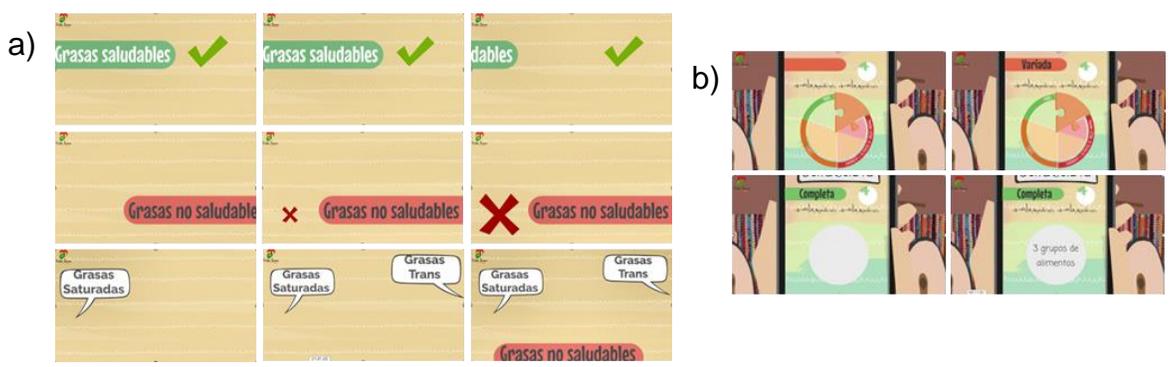


Imagen 10. Texto

a) Video 9 y b) video 5

Por otro lado, las características de diseño de los videos que fueron relacionadas positiva y significativamente con el Ca, fueron el movimiento de cámara con los videos 5,6 y 7 (imagen 7) y el uso de imágenes rápidas con el video 9 (imagen 9).

En cuanto a las estrategias educativas, el uso de cambio de creencias se relacionó positivamente con los videos 5,7 y 9, así mismo, el uso de preguntas con los videos 8 y 10, el uso de conceptos con los videos 2,3,5,6,9 y 10, el uso de ejemplos con los videos 8 y 9 y los riesgos con el video 9. Cabe mencionar, que en el video 9, todos los cambios fueron negativos, sin embargo, los segmentos que representaron estas características tuvieron valores menos negativos, por lo que la relación entre el Ca y el video nueve dio positivo, pero para fines del estudio, estas relaciones no se deben tomar en cuenta.

VII. DISCUSION

La evaluación a través de la mención espontánea del conocimiento, fue una forma mucho más acertada de identificar las características de diseño y estrategias educativas que impactaron y favorecieron la comprensión de los objetivos propuestos en comparación con el cuestionario estructurado de conocimientos. Sin embargo, al tomar en cuenta únicamente las menciones espontáneas que se refieren a los objetivos propuestos, se excluye el aprendizaje de otras secciones de los videos que fueron interesantes y entretenidas para los participantes, pero no consideradas como objetivos. Como fue el caso del video 8 en donde se ejemplifica el uso de las redes sociales como un medio de información a menudo confuso y poco confiable (*por ejemplo: "Las dietas de Internet no son buenas siempre es mejor ir con un profesional de nutrición y tener una alimentación completa"*).

En cuanto a las características que favorecieron tanto el Ca como el % Co se destaca una corta duración de video se relacionó con alto porcentaje de retención de audiencia y porcentaje promedio visto al igual que en Altan y colaboradores (Altman & Jiménez , 2019; Guo, Kim, & Rubin, 2014). En este estudio se mostró que esta relación es una de las claves para influir en el cambio de conocimiento y comprensión. De acuerdo a lo propuesto por Brame (Brame , 2016), una duración menor de 6 minutos para videos utilizados en educación formal (preparatorias y universidades), donde la característica principal de los videos es la presentación de un tema con ayuda de un ponente, generalmente el profesor que es quien explica el tema a forma de conferencia, utilizando pizarras o programas en la computadora que permiten ser usada como pizarra. En este estudio, no se desarrolló ningún video que excediera el tiempo propuesto por Brame, sin embargo, se pudo observar que el tiempo no fue una variable estrictamente relacionada con la comprensión ni con el cambio de conocimiento. No obstante, se observó una

disminución de la retención de audiencia pasado el minuto y medio (1:30 min) y los videos que duraron menos de 2 minutos (videos 6 y 7) fueron capaces de mantener la retención de la audiencia mayor a 100% todo el video. También se pudo observar que no necesariamente los videos con mayor duración presentaron una menor retención de audiencia, lo que se puede observar claramente el en video 2 y 4, donde entra en juego el interés por el tema y el diseño del video.

Las métricas de retención de audiencia de YouTube utilizadas no se relacionaron significativamente con el cambio en el conocimiento o la comprensión. Una probable razón, fue que el número de vistas/participantes en la que se basó la plataforma YouTube para calcular las métricas de retención fue mayor al considerado en la evaluación del conocimiento y la comprensión. Ya que, el total de participantes considerados en este estudio corresponde al número de participantes que respondieron todos los cuestionarios y por el contrario, para el cálculo de RA, YouTube considera todas las vistas sin diferenciar entre los participantes que terminaron los cuestionarios y los que no los terminaron.

Por otro lado, la métrica de retención de audiencia de Stefan Oppl mostraron resultados similares a los de este estudio. La retención de audiencia estable (RA-E) demostró relacionarse positivamente con P-RE al igual que en los resultados de (Oppl, Gutmann, Lazic, & Mühlburger, 2019). Además de relacionarse entre sí, se demostró que la variación de los videos (L-RE), en este caso el uso de saltos, pausas, etc. concuerdan con lo propuesto por Brame (Brame , 2016). Donde los estudiantes que fueron capaces de controlar la línea de tiempo de los videos demostraron mejores resultados de aprendizaje y satisfacción. Los resultados de los asentamientos iniciales presentaron un máximo valor de retención perdida (RA-AI) de -31.91%, sin embargo, para todos los videos el porcentaje de

retención inicial superaba el 100%, lo que indica que muchos espectadores vieron el video varias veces consecutivamente seleccionando a través de la línea del tiempo las partes de los videos que se quisieron reproducir nuevamente. Las pérdidas de retención calculadas no resultaron importantes ya que sobrepasaban el 100%. Además, los resultados de las caídas finales, tampoco resultaron importantes de considerar, debido a que la mayoría comenzaban en la parte de los videos en las que se presentaron los “Créditos”. En los videos que la caída final comenzó en parte de video, el tiempo es tan corto (2sg) que no se logran identificar características de los videos importantes que pudieron causar la pérdida de retención.

Con respecto a las instrucciones y principios recomendados por Mayer y Brame (Mayer R. , 2014; Brame , 2016) para crear material multimedia educativo se identificó que en todos los videos se utilizaron los principios que ayudan a minimizar el procesamiento extraño de información, utilizando la presentación de información mediante imágenes y narración al mismo tiempo, utilizando el canal visual y auditivo para el procesamiento de la información. La señalización o realce de información importante, se realizó en este estudio a través del uso de palabras en forma de texto, alejamientos y acercamientos de cámara y la entrada y salida de imágenes acorde con la narración y el movimiento de los objetos, procurando utilizar los dos canales de procesamiento de la información (visual y auditivo). Aunque las tres formas fueron positivas para el cambio de conocimiento, la entrada y salida de imágenes resultó relacionarse más con la comprensión. Un principio que no fue aplicado al 100% en los materiales de este estudio, fue hablar rápido, esto debido a que uno de los personajes representó una persona de la tercera edad, la persona que realizo su doblaje, realmente fue una persona de la tercera edad y fue la que más lento hablo de todos, sin embargo, en los videos, no se reflejó un menor compromiso. Lo que indica que, para estos videos, la rapidez o lentitud con la que se habló, no afecto el compromiso, la

comprensión o el cambio de conocimiento. Sin embargo, es importante destacar que es importante el uso de la entonación correcta que ejemplifique emociones como el entusiasmo, la preocupación, tristeza, enojo, etc., ya que las emociones se relacionan con un mayor nivel de procesamiento cognitivo (Loderer, Pekrun, & Lester, 2018). El entusiasmo y positivismo han demostrado ser importantes para generar un mayor aprendizaje y el compromiso en videos de tipo video conferencia (Lawson, y otros, 2021; Horovitz & Mayer , 2021). Por falta de presupuesto, los doblajes fueron realizados por familiares y conocidos, debido a esto, entraron en juego variables como la pena, la limitación del tiempo y la inexperiencia, lo que afecto la autenticidad y entonación correcta de las emociones reflejadas en los doblajes, es por ello que no fue considerada una variable importante en este estudio.

Por otra parte, una de las características que no fueron consideradas por Mayer y Brame, fue el modo de metraje descrito en este estudio, ni el dinamismo de los videos. El metraje B-roll fue claramente mejor para transmitir el conocimiento a un nivel de comprensión. En cuanto a la retención de la información, contrariamente el metraje en A-roll fue más efectivo, sin embargo, se considera más importante generar una comprensión de la información ya que al contrario de la retención, la comprensión según lo descrito por Bloom (Bloom, Engelhart, Frurst, Hill, & Krathwohl, 1956) , es un nivel más elevado en el aprendizaje, además según el procesamiento de la información, la información que es comprendida, es guardada en la memoria de largo plazo, lo que permite recordar y ampliar dicho conocimiento. Es por ello que el metraje en B-roll y las escenas dinámicas se deben usar para favorecer el conocimiento y más importante la comprensión.

En cuanto a las estrategias educativas utilizadas, el uso de las creencias, conceptos, ejemplos, beneficios y riesgos, fueron efectivos para la

comprensión y el cambio de conocimiento, sin embargo, no todos fueron relevantes en todos los videos, lo que indica que el uso de estos depende del objetivo que se tenga para cada video. En el caso del uso del beneficio vs riesgo, a los participantes pareció impactar más lo relativo a los riesgos, lo que se puede observar en los resultados del video 9, en donde ambos tanto los riesgos como los beneficios fueron presentados. Por otro lado, el uso de preguntas entre personajes, como sucedió en los videos de este estudio no favoreció la comprensión ni el cambio de conocimiento. Se recomienda utilizar preguntas dirigidas a los espectadores ya que se han demostrado que utilizar las preguntas dirigidas a los espectadores, intercaladas en la línea de tiempo de un video, facilita la integración del conocimiento y ayudan a centrar la atención del video (Jing, Szpunar, & Schacter, 2016; Brame , 2016), lo que indirectamente mantiene la retención de audiencia y permite la interacción de los espectadores con el video.

Otras estrategias que no resultaron útiles para la comprensión ni para el cambio de conocimiento. fueron los dichos, la aplicación de conocimiento, el contexto y empatizar. Sin embargo, las escenas en las que se usó la aplicación del conocimiento y el empatizar pueden ser importantes para el cambio de comportamiento, ya que, de acuerdo a Bandura en la teoría cognitiva social, las personas necesitan sentirse auto eficaces (sentirse capaz de realizar cualquier actividad) y motivados para poder genera un cambio de comportamiento (Bandura , 2004; Schunk D. , 2012). La identificación del aprendiz con una situación específica, el apoyo social eleva la auto eficacia y motivación. Sin embargo, ya que este estudio no se evaluó el cambio de comportamiento, no fueron consideradas factores del cambio de conocimiento.

Se identificaron escenas que fueron utilizadas para contextualizar a los personajes (D1 video 1, D1 video 6, D1 video 7 y D1 video 8). Estas escenas no contienen ningún contenido educativo, ni son indispensables para

introducir el contexto del personaje, por lo que, su presencia en los videos solo genera procesamiento extraño y de acuerdo a lo propuesto por Mayer (Mayer R. , 2014) y Brame (Brame , 2016), se debe eliminar todo material que genere carga cognitiva innecesaria.

Por otro lado, la relación de la retención de la audiencia con la comprensión y el cambio de conocimiento, muestra que el uso de la segmentación de los videos y el control de reproducción de los videos, permite la interacción y compromiso de los espectadores. La interactividad se considera un factor importante a utilizar en los videos, ya que puede incrementar el procesamiento cognitivo esencial y fomenta una apropiación del aprendizaje, convirtiéndose en un actor y conductor de su propio aprendizaje (Brame , 2016).

En cuanto a la evaluación del conocimiento, el uso de las variables “progreso” y “retroceso” proporcionaron una perspectiva diferente ya que no han sido consideradas como variables en otros estudios. Se consideró importante incluirlas ya que el cambio en el conocimiento refleja solo la adición o sustracción de las calificaciones. Sin embargo, debido a que la finalidad del estudio es identificar las características de los videos que tienen un impacto positivo en el conocimiento, fue importante contemplar las variables “progreso” y “retroceso”. Con estas variables se logró identificar las preguntas que tuvieron mayor progreso con ellas se logró reconocer que todos los videos generaron un progreso y que la proporción del progreso fue mayor al retroceso. Las preguntas y características de los videos en las que el cambio de conocimiento se logró debido al material multimedia.

El uso de la plataforma web Vyond favoreció el desarrollo de los videos ya que es muy fácil de usar, contiene todo lo necesario para crear videos animados. Aunque, para adentrar las animaciones al contexto, sociedad y

cultura mexicana, no fue de ayuda, ya que diversos alimentos indispensables como la tortilla no se encontraban dentro de su catálogo de imágenes, por lo que fue necesario crear las imágenes. Además, debido a que es una plataforma de paga, se tenía tiempo y recursos limitados para desarrollar y modificar los videos, lo que impidió modificar detalles que se observaron una vez descargados los videos y terminada la suscripción.

El formulario IEOA limitó la evaluación del contenido del material multimedia, al utilizar como respuestas la presencia o ausencia de cada variable de aprendizaje en los videos. Siendo que cada variable contempla diferentes características, la respuesta complicó el poder identificar claramente las características faltantes de cada video. Esto se trató de compensar con 2 preguntas abiertas en el formulario IEOA, en las que se les pidió identificar los cambios recomendados para cada video. Sin embargo, con lo descrito en los comentarios, no se logró evaluar las características de las 4 variables ya que los cuestionarios solo se enfocaron en las características que se consideraron más relevantes para los expertos.

Una limitante muy importante del estudio fue el tamaño de muestra la cual debido a la poca participación y a la alta deserción de participantes terminó siendo muy pequeña. Lo anterior proporciona un panorama general sobre el poco interés de los padres de niños en escuelas primarias de zonas urbanas y nivel socioeconómico medio-bajo en los temas de hábitos, alimentación y estilo de vida saludable, actual mente descrito por otros autores (Zacarías, Shaman-Levy, Elton-Puente , Garbus, & García , 2019). Se identificó que la deserción ocurrió por dos razones principalmente; 1) La cantidad y la extensión de cuestionarios y 2) El uso de temas ampliamente difundidos como primera impresión de los videos. El tema utilizado en el primer video, es promocionado con frecuencia por el sector salud en las clínicas, hospitales y centros de salud. En los resultados fue el video con menor

puntaje de valoración subjetiva y ningún participante progresó o tuvo un retroceso ni cambio de puntaje de conocimiento. Por lo que, se recomienda para futuros estudios comenzar con temas de interés para la población o proporcionar alguna indemnización económica. Otro factor que contribuyó a la baja participación, fue que todo el trato con los participantes se realizó a través de llamadas telefónicas y video llamadas, debido a las medidas de contingencia utilizadas por la pandemia mundial por COVID 19. Esta situación dificultó la comunicación al momento de hacer la invitación a participar como para las respuestas de los cuestionarios.

Otra limitante en este estudio fue el diseño del cuestionario CHAEVS, debido a que fue diseñado en base a los temas y objetivos propuestos en el temario para cada video, al ser específico de este material multimedia no se llevó a cabo una validación, lo que pudo ser la razón de incongruencias encontradas con %Co. Por otro lado, ninguna de las preguntas utilizadas en él % Co promovió la aplicación del conocimiento en la resolución de problemas, lo que limitó la identificación del aprendizaje significativo como una variable en este estudio. Para futuros estudios es importante implementar un instrumento que fomente la evaluación del aprendizaje significativo, con preguntas enfocadas a la resolución de las principales problemáticas y obstáculos identificadas (tiempo y dinero) para adquirir hábitos que fomenten una alimentación saludable.

A pesar de la falta de validación del cuestionario CHAEVS, el cambio de conocimiento resultó ser positivo y significativo de forma general lo que concuerda con investigaciones de otros estudios realizados (Kandula, Malli, Zei, Larsen, & Baker, 2011; Reséndiz-Lara, y otros, 2019; Shah, y otros, 2015; Tallon , y otros, 2019). En comparación con el estudio de Tallon y colaboradores (Tallon , y otros, 2019), los resultados en la evaluación del conocimiento se asemejaron con el impacto positivo en el conocimiento.

Por último, la falta de grupo control, limitó poder identificar si el cambio observado del conocimiento fue debido a los videos y no a algún otro medio de información. Sin embargo, aunque uno de los objetivos fue comprobar si se logra adquirir conocimiento de los videos, había un mayor interés en analizar los datos de retención de audiencia y las características de los videos, que favorecieron este cambio con la finalidad de identificarlas, para el futuro desarrollo de videos.

VIII. CONCLUSIÓN

Los materiales multimedia educativos en forma de videos pueden ser útiles para transmitir conocimientos sobre alimentación, hábitos y estilo de vida saludable a papás de niños en escuelas públicas.

La comprensión y la generación de conocimiento se asocian a las características de diseño estructura y presentación del material. Es importante que al diseñar este tipo de materiales se tomen en consideración las estrategias de diseño multimedia que mejor retengan la atención y favorezcan la comprensión del material para poder generar un nuevo conocimiento.

Este trabajo identifico características de diseño las cuales se convirtieron en recomendaciones de diseño multimedia para mejorar el desarrollo de recursos didácticos digitales, los cuales se muestran en la siguiente sección.

IX. RECOMENDACIONES

El diseño instruccional de los videos es una parte que permite seleccionar las características de los videos que harán que el mensaje se presente de manera efectiva para lograr los objetivos propuestos.

A continuación, se presentan las características importantes a considerar para el diseño instruccional de videos educativos:

- Videos con duración menor o igual a 2 min.
- Utilizar el canal auditivo y visual conjuntamente para presentar la información a través de escenas en metraje B-roll.
- Fomentar la retención de audiencia y la variabilidad de los videos a través de escenas dinámicas, que señalen y realcen la información importante a través de palabras clave, alejamientos y acercamientos de cámara, entrada y salida de imágenes u objetos, al igual que promover animaciones (movimiento) de objetos e imágenes.
- Permitir la interacción de los espectadores para promover el compromiso a través de la segmentación del video (marcas de tiempo en YouTube Studio), permitir el control de la reproducción de los videos (pausas, saltos, regresos y avances en el tiempo del video) e incluir preguntas dirigidas a los espectadores dentro del video a través de páginas web como Vizia, H5P, YouTube Studio, Articulate Storyline, Hap Yak, Adobe Captivate, entre otros.
- Presentar conceptos conjuntamente con ejemplos y presentar los riesgos y beneficios.
- Eliminar información y material extraño que promueva sobrecarga cognitiva con base a las recomendaciones de Mayer y Brame.

Con base a estas características, se propone formato de diseño instruccional para videos (Anexo 6).

X. LITERATURA CITADA

- Agarwal, N., Funahashi, R., Taylor, T., Jorge, A., Feroze, R., Zhou, J., . . . Friedlander , R. (2020). Educación y compromiso del paciente a través de la multimedia: Un estudio piloto prospectivo de alfabetización en la salud en pacientes con aneurisma cerebral. *Neuocirugía Mundial*, E1-E8. doi:doi.org/10.1016/j.wneu.2020.03.099
- Allenidekania, F. (2019). El efecto de educación nutricional basada en multimedia de papás en el conocimiento y cambio corporal de peso en niños con leucemia. *Enfermería clínica.*, 229-233.
- Altman, E., & Jiménez , T. (2019). Midiendo la retención de audiencia en YouTube. *12° EAI conferencia Internacional sobre metodologías y herramientas de evaluación del desempeño.* (págs. 12-15). Palma, España: ACM , Nueva York, NY, USA. doi:10.1145/3306309.3306322
- Anderson, L. e. (2001). *Una taxonomía para el aprendizaje de la enseñanza y la evaluación: una revisión de los objetivos educacionales de la taxonomía de Bloom.* New York: Longman. Obtenido de <https://www.uky.edu/~rsand1/china2018/texts/Anderson-Krathwohl%20-%20A%20taxonomy%20for%20learning%20teaching%20and%20assessing.pdf>
- Andrade-Lotero, L. (2012). Teoría de la carga cognitiva, diseño multimedia y aprendizaje: un estado del arte. *Revista internacional de investigación en educación.*, 75-92. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2810>
- Bandura , A. (2004). Promoción de la salud a través de medidas cognitivas sociales. *Educación en salud y comportamiento*, 143-164. doi:10.1177/1090198104263660
- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Frurst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomía de los objetivos educacionales: La clasificación de los objetivos educacionales.* Nueva York: David McKay.
- Brame , C. J. (2016). Videos educativos efectivos: Principios y guías para maximizar el aprendizaje de estudiantes a través de contenido en video. *Educación en ciencias de la vida.*, 1-6. doi:10.1187/cbe.16-03-0125
- Brewis, A. (2003). Aspectos bioculturales de la obesidad en jóvenes escolares mexicanos. *Revista Americana de Biología Humana*, 446-460. doi:doi.org/10.1002/ajhb.10161
- Caamaño , M. C., Ronquillo , D., Kimoto, R., García , O., Long, K., & Rosado, J. (2016). Creencias y motivos relacionados con la alimentación y el tamaño corporal: Una comparación de elevado IMC y peso normal en mujeres adultas jóvenes de áreas rurales y urbanas en México. *BMC Salud Pública*, 1-10. doi:10.1186/s12889-016-3695-4

- Caamaño, M. &. (2020). ¿Como influye la percepción del peso corporal y las creencias culturales en la obesidad? En J. Rosado, *Obesidad: Origen y tratamiento*. México.
- Chung, J. (2015). Videos de campaña antitabaco en YouTube y respuesta de la audiencia: Aplicación de métricas de evaluación de redes sociales. *Computadoras en el comportamiento humano.*, 114-121. doi:10.1016/j.chb.2015.04.061
- CONEVAL. (2010). *Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Informe de evolución histórica de la situación nutricional de la población y los programas de alimentación, nutrición y abasto en México*. México DF.
- Contento , I. R., & Korch, P. A. (2020). *Educación Nutricional: vinculo, investigación y práctica*. Nueva York: Jones & Bartlett learning. Obtenido de https://books.google.com.mx/books?id=qLD_DwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=nutrition+education:+linking+research,+theory,+and+practice+4th+edition+pdf+free&hl=en&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=nutrition%20education%3A%20linking%20research%2C%20theory%2C%20and
- Córdova-Villalobos , J. (2010). El acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria como una estrategia contra el sobrepeso y la obesidad. *Cirujia y Cirujanos*, 105-107. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2010/cc102a.pdf>
- El poder del consumidor . (28 de 08 de 2012). *Fracasa estartegia federal para combatir la obesidad*. Obtenido de <https://elpoderdelconsumidor.org/2012/08/fracasa-estrategia-federal-para-combatir-obesidad/>
- ENSANUT. (2018). *Informe de resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Presentación de resultados*. Obtenido de <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/informes.php>
- ENSANUT. (2020). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre covid-19*. Obtenido de <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2020/doctos/informes/ensanutCovid19ResultadosNacionales.pdf>
- FAO. (2014). *Guías para evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas relacionados con la nutrición*. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.: <https://www.fao.org/publications/card/es/c/e1dfc1bb-0951-5221-a333-961243626fb6/>
- García , J., Rigo, E., & Jiménez , R. (2017). Comprensión textual y audiovisual. Medios multimedia como formatos enriquecedores del entorno personal de aprendizaje. *Revista de nuevos enfoques en la investigación educacional.*, 3-10. doi:10.7821/naer.2017.1.180
- García-Blandón, P. (1983). *Fundamentos de nutrición*. San José, Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia. Obtenido de <https://books.google.com.mx/books?id=Canubde1Z6kC&pg=PA3&lpg=PA3&dq=Bland%C3%B3n,+1983+habititos&source=bl&ots=X1eHGwtWPC&sig=ACfU3U2e2uTH6M->

PVXnZTksmca9o_TkBBg&hl=en&sa=X&ved=2ahUKEwjGpPWAhv4AhWlomoFHYqwDMYQ6AF6BAGSEAM#v=onepage&q=Bland%C3%B3n%2C%201983%2

- Gevara-Cruz, M. (2012). Asociación entre la percepción materna y el estatus actual nutricional de niños en un estudio grupal en México. *Nutrición Hospitalaria*, 209-2012. doi:DOI:10.3305/nh.2012.27.1.5411
- Google. (2022). *Ayuda de YouTube* . Obtenido de Medir los momentos clave para comprobar la retención de audiencia. : <https://support.google.com/youtube/answer/9314415?hl=es>
- Guimaraes-Moraes, S., & Violin-Pereira, L. (2010). Un acercamiento multimedia para la enseñanza de la embriología humana: Desarrollo y evaluación de la metodología. *Anales de Anatomía.*, 388-395. doi:10.1016/j.aanat.2010.05.005
- Guo, P. J., Kim, J., & Rubin, R. (2014). Como la producción de videos afecta el compromiso de los estudiantes: un estudio empirico de los videos MOOC. *Conferencia de ACM sobre aprendizaje a escala*. (págs. 41-40). Nueva York, Estados Unidos de América: Asociación para maquinaria de computación. doi:10.1145/2556325.2566239
- Hatami, T., Noroozi, A., Tahmasebi, R., & Rahbar, A. (2018). Efecto de la educación multimedia en el comportamiento nutricional para la prevención de cáncer colorectal: Una aplicación del modelo de creencia de salud. *Revista de Ciencias Médicas de Malasia.*, 110-120. doi:10.21315/mjms2018.25.6.11
- Heredia Escorza, Y. &. (2020). *Teorías del aprendizaje en el contexto educativo*. Estado de México: Editorial digital Tecnológico de Monterrey .
- Holli, B., & Beto, J. (2018). *Educación nutricional Guía para profesionales de la salud*. Barcelona, España : Wolters Kluwer.
- Horovitz, T., & Mayer , R. E. (2021). Aprendizaje con istructores humanos y virtuales que muestran emociones felices o aburridas en videoconferencias. *Computadoras en el comportamiento humano*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106724>
- INEGI. (10 de 31 de 2018). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/EstSociodemo/DEFUNCIONES2017.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (17 de 02 de 2020). *Intituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)*. . Obtenido de Encuesta Nacional sobre disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares,2019.: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/OtrTemEcon/ENDUTIH_2019.pdf
- Intituto Nacional de Estadística y Geografía. (22 de 06 de 2021). *Intituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)*. Obtenido de Encuesta Nacional sobre la disponibilidad y uso de tecnologías de la información en hogares, 2020.:

https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/ENDUTI_H_2020.pdf

- Issa, N., Schuller, M., Santacaterina, S., Shapiro, M., Wang, E., Mayer, R., & DaRosa, D. (2011). La aplicación de los principios de diseño multimedia mejora el aprendizaje en la educación médica. *Educación Médica*, 818-826. doi:10.1111/j.1365-2923.2011.03988.x
- Jing, H. G., Szpunar, K. K., & Schacter, D. L. (2016). Las pruebas interpoladas influyen en la atención enfocada y mejoran la integración de la información durante una conferencia grabada en video. *Revista de Psicología Experimental: Aplicada*, 305-318. doi:<https://doi.org/10.1037/xap0000087>
- Kakinami, L., Barnett, T., Séguin, L., & Paradis, G. (2015). Estilo de crianza y riesgo de obesidad en los niños. *Medicina preventiva*, 18-22. doi: 10.1016/j.ypped.2015.03.005
- Kandula, N., Nsiah-Kumi, P., Makoul, G., Sager, J., Zei, C., Grass, S., . . . Baker, D. (2009). La relación entre la alfabetización en salud y la mejora del conocimiento después de un programa de educación multimedia en diabetes tipo 2. *Educación y asesoramiento del paciente.*, 321-327. doi:10.1016/j.pec.2009.04.001
- Kandula, N., Malli, T., Zei, C., Larsen, E., & Baker, D. (2011). Alfabetización y retención de información después de un programa de educación multimedia en diabetes y re-enseñanza. *Revista de comunicación en salud.*, 89-102. doi:10.1080/10810730.2011.604382
- Kimoto, R. (2014). Comida, comer e imagen corporal en la vida de mujeres mexicanas rurales de bajo nivel socioeconómico que viven en el estado de Querétaro, México. *Salud y lugar*, 34-42. doi:<https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2013.10.004>
- Lawson, A. P., Mayer, R. E., Adamo-Villani, N., Benes, B., Lei, X., & Cheng, J. (2021). El principio de positividad: ¿Las instrucciones positivas mejoran el aprendizaje de video conferencias? *Tecnología Educativa Investigación y Desarrollo*, 3101-3129. doi:10.1007/s11423-021-10057-w
- Levy, T. S. (2019). Sobrepeso y obesidad en población Mexicana en condición de vulnerabilidad. *Salud pública de México*, 852-865. doi:doi.org/10.21149/10585
- Liikkanen, L. A. (10 de Abril de 2014). *Informática Interacción humano-computadora*. doi:10.48550/arXiv.1312.5547
- Lo, S.-F., Wang, Y.-T., Wu, L.-Y., Hsu, M.-Y., Chang, S.-C., & Hayter, M. (2010). Programa de educación multimedia para pacientes con stoma: Evaluación de la efectividad. *Revista de enfermería avanzada.*, 68-76. doi: 10.1111/j.1365-2648.2010.05455.x
- Loderer, K., Pekrun, R., & Lester, J. C. (2018). Más allá de la tecnología fría: Una revisión sistemática y meta análisis de las emociones en entornos de aprendizaje basados en la

tecnología. *Aprendizaje e Instrucciones*.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.08.002>

- Maggi, L., Gkatzikis, L., Paschos, G., & Leguay, J. (2018). Adaptando el cañé al rango de retención de audiencia. *Comunicación informática*, 159-171. doi:10.1016/j.comcom.2017.11.015
- Mayer, R. (2014). *El manual de Cambridge de aprendizaje multimedia*. Reino Unido: Prensa de la Universidad de Cambridge. doi:doi.org/10.1017/CBO9781139547369
- Mayer, R., & Anderson, R. (1991). Las animaciones necesitan narraciones: una prueba experimental de la hipótesis del código-dual. *Revista de psicología educacional*, 484-490. doi:10.1037/0022-0663.83.4.484
- Mayer, R., & Moreno, R. (1998). El efecto de la atención-dividida en el aprendizaje multimedia: Evidencia para el procesamiento dual del sistema en la memoria de trabajo. *Revista de psicología educacional*, 312-320. doi:10.1037/0022-0663.90.2.312
- Mayer, R., & Moreno, R. (2003). Nueve formas de reducir la carga cognitiva en el aprendizaje multimedia. *Psicología educativa*, 43- 52. doi:10.1207/S15326985EP3801_6
- Medieros, L., Nicholson- Butkus, S., Chipman, H., Cox, R., Jones, L., & Little, D. (2005). Un marco modelo para educación comunitaria en nutrición. *Revista de nutrición, educación y comportamiento*, 197-202. doi:10.1016/S1499-4046(06)60246-7
- Mei-Chuan, H., Chich-Hsin, H., Ching-Yun, Y., Berry, D., Shyi-Jang, S., & Yu-Yun, H. (2016). La efectividad de un programa de educación multimedia para pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. *Revista de enfermería avanzada*, 943-954. doi:10.1111/jan.13194
- Na-Ayudhya , C., Nantasenamat , C., Dansethakul, P., Saetum, P., Laosrivijit, S., & Prachayasittikul, V. (2010). Resolviendo las barreras de la educación en diabetes a través del uso de multimedia. *Enfermería y ciencias de la salud*, 58-66. doi:10.1111/j.1442-2018.2009.00487.x
- OCDE. (2019). *Salud en un vistazo: indicadores de la ODCE, París: Publicaciones de la OCDE*. Obtenido de https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-2019_4dd50c09-en
- OMS. (2016). *Informe de la comisión para acabar con la obesidad infantil*. Obtenido de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/206450/9789243510064_spa.pdf
- OMS. (01 de 04 de 2020). *Sobrepeso y obesidad*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Oppl, S., Gutmann, A., Lazic, I., & Mühlburger, F. (2019). Examinando la retención de audiencia en los videos educativos- método y potencial. *18th Conferencia internacional sobre la educación superior y formación basadas en tecnologías de la información (ITHET)* (págs. 1-10). Madgerburg, Alemania : Instituto de electrica e ingenieros electricos . doi:10.1109/ITHET46829.2019.8937364

- Paas, F., & Sweller, J. (2014). Implicaciones de la teoría de la carga cognitiva para el aprendizaje multimedia. En R. Mayer, *El manual de Cambridge del aprendizaje multimedia*. (págs. 27-42). Inglaterra: Prensa de la Universidad de Cambridge.
doi:10.1017/CBO9781139547369.004
- Parvinen, P., Lähtevänoja, A., Tandefelt, M., Pöyry, E., & Mattila, O. (2022). Análisis de los atractivos de la colaboración comercial en YouTube en función del etiquetado de contenido microanalítico y la retención de audiencia. *55va conferencia internacional de Hawaii sobre ciencias de sistemas*. (págs. 1834-1836). Hawaii: Universidad de Hawaii. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10125/79560>
- Petrova, D., Salamanca-Fernández, E., Rodríguez Barranco, M., Navarro Pérez, P., Jiménez Moleón, J., & Sánchez, M. (2020). La obesidad como factor de riesgo en personas con COVID-19: posibles mecanismos e implicaciones. *Atención Primaria*, 496-500.
doi:10.1016/j.aprim.2020.05.003
- Portilla, Y., Reiffers, A., Altman, E., & El-Azouzi, R. (2015). Un gráfico de recomendación de un estudio de YouTube basado en mediciones y herramientas estocásticas. *8va conferencia internacional en la utilidad y computación en la nube (UCC)*. (págs. 430-435). Limassol, Cyprus: Instituto de ingenieros eléctricos y electrónicos. doi:10.1109/UCC.2015.77.
- Reséndiz-Lara, T., Muñoz-Torres, A., Mendoza-Salmerón, G., Zendejas-Vela, D., Medina-Bravo, P., Roy-García, I., & Vázquez-López, L. (2019). La educación con una plataforma web multimedia mejora el conocimiento y HbA 1c de pacientes mexicanos con diabetes tipo 2. Un estudio clínico abierto. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*, 530-539.
doi:10.1016/j.endien.2019.07.007
- Rivera, J. D. (2012). *Obesidad en México: Recomendaciones para una política de estado*. México : Iniversidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
- Rosado, J. (2020). *Obesidad: Origen y tratamiento*. México : Mgs.
- Scaglioni, S., De Cosmi, V., Ciappolino, V., Parazzini, F., Brambilla, P., & Agostoni, C. (2018). Factores que influyen en el comportamiento alimentario en niños. *Nutrientes*, 2-17.
doi:10.3390/nu10060706
- Schunk, D. (2012). *Teorías del aprendizaje*. México: Pearson educación. Recuperado el 03 de 11 de 2021, de <https://fundasira.cl/wp-content/uploads/2017/03/TEORIAS-DEL-APRENDIZAJE.-DALE-SCHUNK..pdf>
- Schunk, D. H. (2012). *Teorías del aprendizaje una perspectiva educativa*. Estado de México: Pearson.
- Secretaría de Salud . (11 de 02 de 2010). *Gobierno de México*. Obtenido de Acuerdo por el que se crea el Consejo Nacional para la Prevención y Control de las Enfermedades Crónicas: No transmisibles.: <https://www.gob.mx/salud/fr/documentos/acuerdo-de-creacion-del->

consejo-nacional-para-la-prevencion-y-control-de-las-enfermedades-cronicas-no-transmisibles_-conacro

- Secretaria de Salud y Secretaria de Educación Pública. . (23 de 08 de 2010). *Secretaria de Educación Pública* . Obtenido de Acuerdo mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio o distribución de alimentos y bebidas en los establecimientos de consumo escolar de los planteles de educación básica.:
https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/635/3/images/acuerdo_lin.pdf
- Secretaria de Salud. (09 de 2013). *Gobierno de México*. Obtenido de Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes.:
<https://www.gob.mx/salud/cenaprece/documentos/estrategia-nacional-para-la-prevencion-y-el-control-del-sobrepeso-la-obesidad-y-la-diabetes-136837>
- SESEQ. (2014). *cenapre.salud.gob*. Obtenido de Estrategia estatal para la prevención y el control del sobrepeso, la obesidad y la diabetes:
http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/Estrategia_SODQueretaro.pdf
- Shah, A., Clayman, M., Lauderdale, D., Khurana , N., Glass, S., & Kandula, N. (2015). Proteje tu corazón: Un programa de educación multimedia en salud cardiovascular específico de la cultura. *Revista de comunicación en salud.*, 424-430. doi:10.1080/10810730.2014.965366.
- Shuell, T. (1986). Concepciones cognitivas del aprendizaje. *Revision de Investigación Educativa*, 411- 436. doi:doi.org/10.3102/00346543056004411
- Stefan , N., Birkenfeld, A., Schulze, M., & Ludwig, D. (2020). Obesidad y deterioro de la salud metabólica en pacientes con COVID-19. *Revista Nacional de Endocrinología*, 341-342. doi:10.1038/s41574-020-0364-6
- Tallon , J. M., Saavedra Dias, R., Matos Costa , A., Narciso, J., Barros , A., & Silva , A. (2019). Evaluación piloto de una plataforma multimedia interactiva que provee educación nutricional a adolescentes portugueses. *La revista europea de salud pública.*, 253-357. doi:10.1093/eurpub/ckz231
- Vázquez-López , L., Muñoz-Torres , A., Medina-Bravo, P., Vilchis-Gil, J., Klönder-Klönder, M., & Escobedo-de la Peña, J. (2017). Programa de educación multimedia y terapia nutricional mejora HbA1c, peso, y perfil de lípidos en pacientes con diabetes tipo 2: un estudio clinico aleatorio. *Revista internacional de endocrinología básica y clínica*. doi:DOI 10.1007/s12020-017-1416-0
- Yokaichiya, D., Galembek, E., Torres, B., Da Silva, J., & Araujo, D. (2007). Relación de insulina y leptina en obesidad: Un acercamiento multimedia. *Avances en Psicología de la Educación.*, 231-236. doi:10.1152/advan.00014.2007
- Zacarías, G., Shaman-Levy, T., Elton-Puente , E., Garbus, P., & García , O. P. (2019). Desarrollo de un programa de intervención para prevenir la obesidad infantil dirigido a madres

mexicanas de niños en edad escolar utilizando mapeo de intervención y teoría social cognitiva. *Plan de programa de evaluación*, 27-37. doi:10.1016/j.evalprogplan.2019.02.008

Anexo 1

Video 1. ¿Qué es un estilo de vida saludable?				
Objetivo:		<ul style="list-style-type: none"> El objetivo es reconocer que las tendencias evolutivas en el futuro próximo irán encaminadas hacia un estilo de vida saludable, ya que esta norma social cada vez más prevalente. Conocer los componentes de un estilo de vida saludable: Alimentación, actividad física Advertir la relación entre llevar un estilo saludable y la felicidad en la familia 		
Descripción del material:		Imágenes con texto explicando la transición de las enfermedades del pasado que eran principalmente infecciosas, las enfermedades del presente que son principalmente crónicas no transmisibles y una proyección fundamentada de las tendencias de la población mundial hacia un estilo de vida saludable. Posteriormente se explica de manera gráfica los componentes del estilo de vida saludable en base a la pirámide de hábitos saludables y estilos de vida saludables de la FAO.		
Referencia (sustento del contenido):		<p>Zaman R, Hankir A, Jemni M. Lifestyle Factors and Mental Health. <i>Psychiatr Danub.</i> 2019 Sep;31(Suppl 3):217-220. PMID: 31488729.</p> <p>H. Fritz, Y. H. (2019). Intervención para modificar hábitos: Un Review de alcance. <i>Ocupación, Participación y Salud</i>, 1-14. doi:10.1177/1539449219876877</p> <p>Organización Mundial de la Salud. (22 de 04 de 2019). <i>Alimentación Sana</i>. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet</p>		
Escena	Escenario	Personaje	Diálogo	Imagen
1	Calle en vecindario	Doña Conchita	Doña Mari. ¿A dónde con tanta prisa?	Mari saliendo de su casa, Conchita regando sus macetas
		Doña Mari	Tengo cita en la clínica Doña Conchita	
		Doña Conchita	Ah, te acompaño, yo voy por el rumbo	Cara de Mari hablando contenta
2	Clínica de salud vista desde afuera			Clínica de salud vista desde afuera
3	En el fondo del consultorio se ve una báscula y una enfermera.	Médico	Solo debe bajar de peso señora Mari	Mari sale del consultorio el doctor la despide hablando. Mari y Conchita que se ven de espaldas o perfil
4	Puerta de consultorio de clínica de salud.	Doña Conchita	Ay doctor, pero si tiene el cuerpo de cualquier mamá.	Conchita hablando
		Doña Mari	¿y no estoy enferma, verdad doctor?	Mari hablando preocupada

5	Clínica de salud, pasillo o sala de estar	Doña Conchita	Los flacos son los enfermizos. Tú estás sanita Mari no te preocupes. Como decía mi mamá "Más vale gorda que de risa, que flaca que de lástima"	Conchita hablando feliz
		Médico	En la época de su mamá la mayoría de los niños y adultos morían por alguna enfermedad infecciosa como neumonía o tuberculosis. Esas son enfermedades que nos hacen perder peso.	Cara de médico hablando dirigiéndose a Sra Conchita
		Enfermera	Gracias a las vacunas, las enfermedades infecciosas han disminuido.	Enfermera mostrando vacunas
		Médico	Pero ahora la mayoría muere por complicaciones de diabetes o exceso de grasa acumulada en las arterias. Solo 6 de cada 10 mexicanos viven más de 50 años.	Médico muestra sus manos con 6 dedos o una noticia impresa "Solo 6/10 llegan a los 50 años" ó "Cada 5 minutos muere un mexicano por diabetes" "Mueren 12 personas cada hora por diabetes" 
		Médico	Un cambio de estilo de vida le ayudará a bajar de peso y aumentará las probabilidades de vivir muchos años.	Médico hablando de frente y Mari de perfil o espalda
		Doña Conchita	¡Ay la Mari con un cuerpazo de revista!	Cara de Conchita hablando con ojos grandes y levantando cejas
	Médico	El tener un estilo de vida saludable, no significa tener un cuerpazo, es simplemente una forma de vida que reduce el riesgo de enfermarse gravemente o morir joven.	Medico hablando y caminando junto con Mari	
	Enfermera	Y no solo se trata de evitar enfermedades, si no de sentirse bien con uno mismo.	Enfermera hablando de frente Mari y Doña Conchita	
	Doña Mari	Necesito sentirme más de buenas.	Todos reunidos en el pasillo de la clínica platicando, la cara de Mari refleja reflexión.	
	Doña Conchita	Ay sí Mari, no es nada, pero seguido escucho tus gritos desde mi casa.		
	Enfermera	Exacto, al sentirse bien mejora la convivencia familia.		
	Doña Mari	Eso no lo había escuchado y si es importante. Dígame por dónde empiezo, espero servir de ejemplo a mi esposo y a mis hijos.		
Doña Conchita	Pues sí, no estaría mal quitarse un peso de encima.	Conchita hablando junto a Mari reconsiderando		

	Médico	Recuerden "Si quieres ver a tus hijos crecer...	Todos reunidos en el pasillo de la clínica platicando, el médico y la enfermera reflejan entusiasmo.
	Enfermera	...una vida sana debes escoger"	

Video 2. ¿Cómo se forman los hábitos?

Objetivo:	<ul style="list-style-type: none"> El video explica qué son los hábitos, y el proceso de formación de un buen hábito para sustituir un mal hábito.
Descripción del material:	Muestra ejemplos de hábitos que uno realiza sin esfuerzo, como bañarse, posteriormente indica el proceso de formación de un nuevo hábito como un proceso que lleva tiempo y que requiere perseverancia en lugar de perfección.
Referencia (sustento del contenido):	H. Fritz, Y. H. (2019). Intervención para modificar hábitos: Un Review de alcance. <i>Ocupación, Participación y Salud</i> , 1-14. doi:10.1177/1539449219876877 Smith KS, Graybiel AM. Formación de hábitos. <i>diálogos en Neurociencia Clínica</i> . 2016 Mar;18(1):33-43. doi: 10.31887/DCNS.2016.18.1/ksmith. PMID: 27069378; PMCID: PMC4826769.

Escena	Escenario	Personaje	Diálogo	Imagen
1	Fachada de casa.	Don Chucho	Hola. ¿Sabías que para mejorar tú estilo de vida, basta con hacer pequeños cambios en tus hábitos?	Se muestra al personaje hablando a la cámara.
2	Fondo	Don Chucho	Primero que nada, empecemos por definir ¿qué son los hábitos?	Se escribe "¿Qué son los hábitos?" al mismo tiempo que se escucha.
	Fondo	Don Chucho	Un hábito es algo que haces con facilidad y casi de forma inconsciente. Por ejemplo: el bañarte diario es un hábito que ya está acostumbrado a hacer y que, si un día no lo hace, se siente incómodo.	Se muestra la figura del personaje hablando a la cámara, y cuando habla de ejemplos, estos se demuestran en la pantalla. La palabra incómodo aparece escrita al momento en el que se escucha.
3	Parque	Don Chucho	Cuando un hábito se "forma o adopta" bien, estos son para toda la vida, no es algo temporal.	Se muestra a personas haciendo ejercicio, después aparece en texto la frase: "son para toda la vida, no es algo temporal" al momento en el que se escucha.
	Parque	Don Chucho	Cada vez que adopta un hábito impacta en su salud.	Se muestra el parque.
4	Fondo	Don Chucho	El tener buenos hábitos mejora su ánimo, su autoestima, su apariencia y su calidad de vida. De la misma forma, si adopta un mal hábito vivirá menos tiempo y con menos calidad.	Se ejemplifica en la pantalla, las consecuencias de tener buenos hábitos y malos hábitos.
5	Fondo	Don Chucho	Ahora, quizá te estés preguntando ¿qué hábitos puedes cambiar para mejorar tú estilo de vida?	Aparece don chucho imaginándose diferentes tipos de hábitos buenos y sus gestos y movimientos refleja interrogación.
	Fondo	Don Chucho	Empecemos con cosas sencillas como beber más agua.	Se muestra la transición de los dos escenarios: el fondo y la cocina.
6	Cocina	Don Chucho	Quizá haya intentado estos cambios alguna vez y al cabo de unos días o semanas, caes y retomas los malos hábitos, no te preocupes a todos nos ha pasado.	Se observa a don chucho en la cocina bebiendo agua por varios días de la semana y en un día se ve que toma refresco y se arrepiente de haberlo hecho.

7	Parque	Don Chucho	Te diré una forma sencilla de cómo adoptar estos nuevos hábitos y hacer que perduren.	Se observa la figura de don chucho hablando a la cámara, sus labios se mueven al ritmo del dialogo. Haciendo movimientos explicativos.
		Don Chucho	Define lo que quieres cambiar	Se observa que aparece escrito: "Define"
		Don Chucho	Identifica cómo lo puedes integrar a tu rutina diaria. Podrías empezar a salir a caminar todos los días 20 minutos.	Se observa que aparece escrito: "Identifica" Posteriormente se observa a don chucho caminando y un reloj a un costado indicando 20 min.
		Don Chucho	Se realista, tampoco quieras hacer un gran cambio de la noche a la mañana.	Se observa que aparece escrito: "Se realista" Aparece una transición del parque donde se hace de noche y luego amanece.
		Don Chucho	Comienza con cosas pequeñas y poco a poco vas aumentando.	Se observa a Don Chucho caminando cada vez más tiempo y más rápido hasta correr.
8	Fondo	Don Chucho	Esto no es un todo o nada, al contrario, es un proceso que se hace poco a poco.	Se observa en el centro de la pantalla la palabra escrita: Todo y alrededor de ella cuando el personaje dice todo, figuras de alimentos saludables, agua, herramientas para ejercicio o algún deporte. Posteriormente cuando el personaje dice Nada, todo desaparece.
		Don Chucho	¡Así que ánimo y comienza con pequeños cambios!	Se observa la figura de Don Chucho hablando al cámara muy entusiasmado.

Video 3. ¿Por qué las dietas restrictivas no sirven?

Objetivo:

- El objetivo de este material es comprender por qué el seguir una dieta restrictiva de manera temporal no ayuda a lograr un cambio en el largo plazo.
- Y reconocer que el cambio de hábitos es la manera como se modifica con éxito el estilo de vida de manera permanente

Descripción del material:

Mediante imágenes se explicarán las causas del por qué las dietas restrictivas no funcionan, explicar la teoría de la restricción y la teoría del límite de la dieta y la teoría del irónico proceso mental. Terminar explicando que la alimentación saludable no debe implicar un sacrificio por el resto de la vida y la solución es cambiar hábitos poco a poco. Para ello es indispensable entender qué son los hábitos y cómo se forman (Invitación a ver el siguiente video).

Referencia (sustento del contenido):

Ogden. The psychology of eating. 2 ed. Wiley Blackwel 2010.
<https://www.infosalus.com/nutricion/noticia-dietas-hipocaloricas-restrictivas-aumentan-riesgo-atracones-trastornos-alimenticios-20180828131304.html>

Escena	Escenario	Personaje	Diálogo	Imagen
1	Fondo	Nutrióloga	¿Por qué no sirven las dietas restrictivas?	Aparece título en pantalla al mismo tiempo que la voz.
2	Fondo	Nutrióloga	¿Cuántas veces ha intentado dejar el refresco, la comida rápida o comer menos pan dulce?	
3	Fondo	Nutrióloga	Las investigaciones indican que cuando seguimos este tipo de dietas generalmente terminamos comiendo más.	La mujer abre los ojos y aparecen signos de interrogación. 
4	Fondo	Nutrióloga	Existen muchas opciones que prometen perder peso rápidamente, casi de manera milagrosa, comiendo muy poco o evitando grupos de alimentos.	Aparecen las imágenes con zoom y se difuminan.

				
5	Fondo	Nutrióloga	¿Por qué no sirven las dietas restrictivas? Lo explicaremos con tres teorías.	
6	Fondo	Nutrióloga	<p>Número uno: teoría de la restricción.</p> <p>Cuando una persona decide comer muy poco, pasará hambre enojos y será un enorme sacrificio, esta situación constante llevará en algún momento a romper la dieta, aumentando el consumo de alimentos de manera desesperada por un momento o definitivamente.</p> <p>A esto se le conoce como "atracción" y a la larga resultará en un mayor consumo de alimentos. Todo lo contrario de lo que se esperaba de una dieta.</p>	

7	Fondo	Nutrióloga	<p>Número dos: la teoría del límite de la dieta.</p> <p>Cuando seguimos una dieta y nos mantenemos comiendo lo que está permitido podemos seguirla sin problema.</p> <p>Sin embargo, cuando nos salimos del límite, es decir: cuando comemos un alimento prohibido nos dará mucho gusto y lo seguiremos comiendo, pensaremos: ya rompí la dieta, entonces que valga la pena.</p> <p>Saciamos el hambre causada por la estricta dieta, pero a veces nos excedemos y llegamos al máximo de lo que podemos comer esto obviamente significa ingerir mucho más de lo que necesitamos.</p>	<p>2</p> <p>Teoría del límite de la dieta</p>  	 
8	Fondo	Nutrióloga	<p>Teoría número tres: el fruto prohibido es el más deseado.</p> <p>¿Qué pasa si le digo: "no piense en pastel" ?, apuesto a que si pensó en pastel.</p> <p>Las personas que deciden dejar de comer un alimento, en realidad lo desean mucho más que cuando se permiten comerlo, esto hace más difícil renunciar a él.</p>	<p>2</p> <p>El fruto prohibido es el más deseado</p> 	<p>NO pienses en pastel</p> 

9	Fondo	Nutrióloga	<p>Tanto pasar hambre, como comer en exceso afecta nuestra salud emocional.</p> <p>Entonces, ¿Qué funciona?, ¿Cómo bajar de peso?, ¿Cómo dejar esos atracones de los que tanto uno se arrepiente?</p>	
10	Fondo	Nutrióloga	<p>Fácil, haciendo pequeños cambios mejora nuestros hábitos poco a poco.</p>	
11	Fondo	Nutrióloga	<p>Ser saludable no es vivir en sacrificio, es disfrutar la vida haciendo las paces con la comida.</p>	<p>El personaje y a frase que se esta escuchando.</p>

Video 4. ¿Qué tienen en común el sol y los alimentos?

Objetivo:	<ul style="list-style-type: none"> Que el usuario comprenda el significado de ingesta y gasto calórico o energético y los procesos metabólicos para generar energía de manera muy sencilla. 			
Descripción del material:	Video animado que muestra el proceso día formación de carbohidratos n la fotosíntesis y la ingestión de alimentos a través del aparato digestivo, y el gasto de la energía ingerida. La interpretación se explica como ingesta y gasto calórico.			
Referencia (sustento del contenido):	Gil, A. (2010). Tratado de nutrición: Bases Fisiológicas y Bioquímicas de la Nutrición (2da edición). España. Editorial: Médica Panamericana. Núm. Pág. 964.			
Escena	Escenario	Personaje	Diálogo	Imagen
1	Maizal	Don Manuel	¿Habías escuchado que el sol es la fuente de la vida?	Los personajes van caminando y platicando.
		Chema	Si, porque nos da calor ¿verdad?	
		Don Manuel	Nos da mucho más que solo calor, nos da energía para vivir.	
		Don Manuel	Con los rayos del sol, las plantas crean la energía que las alimenta.	Se muestra como los maizales reciben la energía solar y la transforman en energía química.
		Chema	Ahh! Si, en la escuela me enseñaron que eso se llama fotosíntesis. ¿Pero, y eso que tiene que ver con que el sol nos da energía a nosotros?	Se observa a los personajes caminando y platicando.
		Don Manuel	Ahh, pues muy fácil, al comernos las plantas recibimos esa energía que crearon con la ayuda del sol.	Se hace un acercamiento de cámara al maizal y se muestra una luz en símbolo de energía.
2	Valle	Chema	Y ¿qué pasa cuando nos comemos a los animales?	Se observa a los personajes caminando y platicando. En la imagen del valle se observa a una vaca, que come pasto y genera energía.
		Don Manuel	Los animales toman la energía de las plantas también.	
		Chema	¡Claro, ya entendí! ¡Entonces todo lo que crece de la tierra, necesita de los rayos del sol y eso nos da energía!	Se observa a los personajes caminando y platicando.
3	Maizal	Don Manuel	¡Exacto!, como las hojas.	Se observa a los personajes caminando y platicando y de repente en una viñeta de pensamiento aparece la imagen de los alimentos que se nombran.
		Chema	Las flores	
		Don Manuel	Los tallos	
		Chema	¡Las frutas! Mmmm	

		Don Manuel	Las raíces, como los cacahuates también.	
4	Maizal a pie de carretera	Chema	Abuelo, pero, ¿Cómo usamos esa energía?	Se observa a los personajes caminando y platicando.
		Don Manuel	Mira al igual que un vehículo, nuestro cuerpo necesita energía, para moverse, para calentarse, para pensar y hasta para dormir.	Se observa a los personajes caminando y platicando, a un lado de ellos para un vehículo.
5	Fondo	Don Manuel	Cuando comemos, nuestro aparato digestivo deshace la comida para poder absorber la energía y los demás nutrientes, y después se lleva todo el cuerpo.	Se muestra la figura de chema, con los órganos del aparato digestivo y se simula la transformación de alimento a energía.
6	Maizal	Chema	y los demás alimentos que no vienen de la tierra, como las papitas, los dulces, el refresco, ¿esos también nos dan energías?	Se observa a los personajes caminando y platicando. Chema voltea a ver a su abuelo (Don Manuel).
7	Imagen de fábrica o proceso de producción	Don Manuel	Si, pero últimamente den fabricas se han creado muuuuuchos alimentos con empaques y marcas que no existían cuando yo era un niño de tu edad.	Se muestra un proceso de producción de alguno de los productos mencionados.
		Don Manuel	Esos nos dan demasiada energía y muy pocos nutrientes	
8	Maizal	Chema	Entonces si los comemos, ¿tendremos mucha energía?	Se observa a los personajes caminando y platicando. Chema voltea a ver a su abuelo (Don Manuel).
9	Sala	Don Manuel	Así es, pero si no usamos esa energía y estamos sentados todo el día o no nos movemos mucho, nuestro cuerpo transforma todo ese exceso de energía en grasita.	Se observa a Chema sentado en la sala jugando videojuegos, se hace un acercamiento a si panza y se simula la reacción de "guardar grasa" con luces tipo explosiones.
10	Maizal	Chema	Ahora entiendo porque me salen lonjitas.	
		Don Manuel	Por eso conviene comer alimentos naturales que son los que nuestro cuerpo reconoce y necesita.	
		Chema	Pero, ¿qué pasa si hago mucho ejercicio?	
11	Fachada de casa	Don Manuel	Cuando hacemos ejercicio y nos ponemos rojos o sudamos mucho estamos utilizando esa energía, en ese caso podemos comer un poco más porque...	Se observa a chema jugando fútbol en la calle con otros niños.
12	Maizal	Chema	Estamos utilizando la energía que consumimos de más. Oohh, ¡es muy sencillo!	Se observa a los personajes caminando y platicando. Chema voltea a ver a su abuelo (Don Manuel).

		Chema	Hijole hoy en el recreo me compre un paquetito de galletas.	
		Don Manuel	Tendremos que hacer carreritas para usar esa energía.	
		Chema	¡El último en llegar a la casa pierde!	Don Manuel y Chema comienzan a correr.

Video 5. ¿Qué es una alimentación saludable?

Objetivo:	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las características de una alimentación balanceada en cuanto a número de grupos de alimentos incluidos y cantidad de macronutrientes en un menú. Comprender el significado de dieta y la diferencia entre evaluar una dieta y evaluar un alimento. • Ejemplos de alimentos "no saludables" Coca, tacos, pan dulce, papitas, galletas • Ejemplos de cómo incorporar esos alimentos "no saludables" en una dieta saludable.
Descripción del material:	Video con personajes en el que se desmiente la solución de incluir o eliminar un alimento para tener una dieta saludable.
Referencia (sustento del contenido):	<p>NOM-043-SSA2-2012 Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación.</p> <p>H. Fritz, Y. H. (2019). Intervención para modificar hábitos: Un Review de alcance. <i>Ocupación, Participación y Salud</i>, 1-14. doi:10.1177/1539449219876877</p> <p>Organización Mundial de la Salud. (22 de 04 de 2019). <i>Alimentación Sana</i>. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet</p>

Escena	Escenario	Personaje	Diálogo	Imagen
1	Sala	Tere	Susi, he estado pensando en cambiar mi alimentación definitivamente.	Se observa a los tres personajes hablando entre sí.
		Tere	Ma, porfa cómprame mucha lechuga y jitomate. Ni modo, para grandes cambios el sacrificio debe ser grande.	
		Doña Mari	Hay hija, que valiente. Yo no me imagino a mi mismo dejando el refresco para siempre.	
		Susi	Hay Tere, te vas a morir de hambre y no se trata de eso. Doña Mari, no tiene por qué renunciar para siempre al refresco.	
2	Imagen del teléfono de Susi.	Susi	Miren, esta información que me envió mi nutrióloga, dice que no hay alimentos buenos o malos si no dietas buenas o malas.	Se observa una página web en el celular de susi con toda la información.
		Susi	Incluir o dejar un alimento, no define una dieta saludable.	
3	Fondo	Susi	La dieta saludable es la que combina una parte de verduras, una parte igual de cereales y una parte que combina alimentos de origen animal y leguminosas.	Se muestra la figura de susi explicando y a un costado de ella el plato del buen comer en donde se resaltan las 3 partes de este con forme las va diciendo.
4	Sala	Susi	Entonces Tere, si comes pura ensalada, te faltaría completar con cereales y las leguminosas	Se observa a los tres personajes hablando entre sí.
		Doña Mari	Ahí no está el refresco. Ya vez, debo dejarlo.	

5	Teléfono de susi	Susi	Mira, aquí dice, que la organización mundial de la salud recomienda que, de las calorías que comemos en un día, máximo el 5% sean de azúcar libre, que es la que añaden a los alimentos.	Se observa una página web en el celular de susi con toda la información.
		Susi	Aquí en internet dice que... 100 gramos de refresco tiene 38 Kcal.	
		Susi	Sabes que todas son de azúcar.	
6	Sala	Doña Mari	Mi nutrióloga me dijo que debo consumir unas 1700 kcal diarias.	Se observa a los tres personajes hablando entre sí.
7	Fondo	Susi	Entonces el 5% de 1700 es 85 podrías tomar unos 200 gramos de refresco, es como lo que cabe en una caja de juguito, pero Mari ya no deberías comer nada más que contenga azúcar.	Se muestra una calculadora y a un costado la operación y los resultados.
8	Fondo	Susi	Ni un pastel, ni dulces, ni cereal de caja, ni yogur de sabor, leches saborizadas, cátsup, mermelada, miel, helado.	Se observa un fondo diferente e imágenes de los alimentos que se están diciendo, con una X que indique prohibición.
9	Sala	Doña Mari	Que importa, si puedo seguir tomando mi refresquito y mi dieta sigue siendo saludable.	Se observa a los tres personajes hablando entre sí.
		Tere	Ma, pero en mi cumple si cambia el refresco por una rebanada de pastel eh.	
		Susi	Deja investigar cuanta azúcar tiene una rebanada de pastel.	

Video 6. ¿Qué son los cereales?

Objetivo:	<ul style="list-style-type: none"> Que el usuario comprenda los alimentos que forman parte del grupo de cereales y sus funciones en el organismo. 			
Descripción del material:	Video animado que menciona los alimentos que forman parte del grupo de cereales y sus funciones en organismo.			
Referencia (sustento del contenido):	<p>Gil, A. (2010). Tratado de nutrición: Composición y Calidad Nutritiva de los Alimentos (2da edición). España. Editorial: Médica Panamericana. Núm. Pág. 786.</p> <p>Gil, A. (2010). Tratado de nutrición: Nutrición Humana en el Estado de Salud (2da edición). España. Editorial: Médica Panamericana. Núm. Pág. 550.</p>			
Escena	Escenario	Personaje	Diálogo	Imagen
1	Cocina	Anita	Abuelito, vamos a comer algo.	Se observa a los personajes entrando a la cocina.
		Don Manuel	Vamos a comer el caldito de pollo que nos hizo tú mamá.	
2	Cocina	Anita	Abuelito, ¿me das una tortilla por favor?	Los personajes se encuentran sentados en el comedor comiendo.
		Anita	Jajaja, pero estas son tortillas	
3	Fondo	Don Manuel	<p>Por ejemplo: las tortillas, el pan, la pasta y hasta el arroz están dentro de ese grupo, claro que también los cereales de la caja.</p> <p>Son aquellos que vienen de los granos, de plantas que crecen en la tierra y dentro de este grupo también están los tubérculos.</p>	Se observa en la pantalla como aparecen los alimentos que menciona de ejemplo.
		Anita	Jajajaja... tubérculos, que palabra tan chistosa y esos ¿qué son?	
4	Cocina	Don Manuel	Esos si los conoces... son como la papa y el camote, los que crecen debajo de la tierra.	Se muestra en la pantalla las imágenes de los alimentos que se mencionan.
6	Cocina	Anita	Y ¿por qué son parte del mismo grupo?	Los personajes se encuentran sentados en el comedor comiendo y platicando.
		Don Manuel	Los cereales y los tubérculos tienen muchos carbohidratos que son los que nos dan energía.	
		Anita	Tere debería comer muchos cereales para que no tenga sueño todo el tiempo.	

		Don Manuel	Si, son buenos los cereales, pero no en exceso, sí comemos más de lo que nuestro cuerpo necesita entonces los guardará en forma de grasa.	
		Don Manuel	Lo importante es: Ni tanto que queme al santo ni tanto que no lo alumbre o ni muy muy no tan tan.	

Video 7. ¿Qué contienen las verduras y las frutas?

Objetivo:	<ul style="list-style-type: none"> Que el usuario comprenda los alimentos que forman parte del grupo de las verduras y frutas y sus funciones en el organismo. 			
Descripción del material:	Video animado que menciona los alimentos que forman parte del grupo de las verduras y frutas y sus funciones en organismo.			
Referencia (sustento del contenido):	<p>Gil, A. (2010). Tratado de nutrición: Composición y Calidad Nutritiva de los Alimentos (2da edición). España. Editorial: Médica Panamericana. Núm. Pág. 786.</p> <p>Gil, A. (2010). Tratado de nutrición: Nutrición Humana en el Estado de Salud (2da edición). España. Editorial: Médica Panamericana. Núm. Pág. 550.</p>			
Escena	Escenario	Personaje	Diálogo	Imagen
1	Cocina	Doña Mari	Ay no, se me olvidó comprar jitomates, Chema, puedes ir a la tienda por favor.	Doña Mari llega de la calle con bolsas del mandado deja las cosas en la mesa y se da cuenta que olvido los jitomates.
		Chema	¡Ay no mamá, yo fui la vez pasada, mejor manda a Tere o a Anita!	Doña Mari pregunta a chema que se encuentra en la sala, pero no se ve, solo se escucha su voz.
		Anita	¡Yo voy, yo voy! ¿Vamos abuelo?	Anita que se encuentra en la cocina con el abuelo se entusiasma y le pregunta a Don Manuel
		Don Manuel	Sí claro, vamos	
2	Súper mercado	Anita	¡Mira, ahí están los jitomates!	Se observa la zona de las frutas y verduras del super mercado.
		Don Manuel	Muy bien y vamos a comprar otras frutas y verduras de una vez.	
		Anita	¿Por qué llevas todo eso abuelo?	
3	Fondo de arcoíris	Don Manuel	De lo que más debemos de comer son verduras y frutas, de todos colores y sabores.	Se muestra el arco iris con muchas imágenes de frutas y verduras colocadas en el color que corresponden.
4	Súper mercado	Anita	¿Por qué?	Se observa la zona de las frutas y verduras del super mercado y a Anita hablando con su abuelo.
		Don Manuel	Ah, pues porque en ellos encontramos una buena cantidad de vitaminas y minerales.	
		Anita	¿Y esos con qué se comen?	
		Don Manuel	Esos vienen en los alimentos, y nos ayudan a hacer muchas cosas en el cuerpo.	
		Anita	¿Ah sí, cómo qué?	
5	Fondo	Don Manuel	Nos ayudan a no enfermarnos, a que cierren nuestras heridas cuando nos cortamos, a que la	Se muestran un personaje enfermo, cuando un personaje se corta o está sangrando también

			comida se convierta en energía, entre muuuuuchas otras cosas.	imágenes de alimentos que se convierten en luz (simulando la energía)
6	Súper mercado	Anita	Entonces llevemos de todo, porque me choca estar enferma.	Se observa la zona de las frutas y verduras del super mercado y a Anita hablando con su abuelo.

Video 8. ¿Qué tienen en común los alimentos de origen animal y las leguminosas?

Objetivo:	<ul style="list-style-type: none"> Comprender la importancia de los alimentos de origen animal y leguminosas y sus funciones. Enfatizar en no hacerle caso a las redes sociales para determinar tu alimentación. 			
Descripción del material:	Es un video de una plática entre dos conocidas acerca de la importancia del consumo de proteína, sus beneficios y consecuencias de su deficiencia en el cuerpo.			
Referencia (sustento del contenido):	<p>Gil, A. (2010). Tratado de nutrición: Composición y Calidad Nutritiva de los Alimentos (2da edición). España. Editorial: Médica Panamericana. Núm. Pág. 786.</p> <p>Gil, A. (2010). Tratado de nutrición: Nutrición Humana en el Estado de Salud (2da edición). España. Editorial: Médica Panamericana. Núm. Pág. 550.</p>			
Escena	Escenario	Personaje	Diálogo	Imagen
1	Pasillo de clínica medica	Susi	Hola Tere, ¿Qué andas haciendo por acá?	Tere y susi se encuentran en la clínica, se saludan y se quedan platicando en el pasillo de la clínica. En esta escena se acentúan los gestos de los personajes.
		Tere	Hola, todo bien vine a una cita con la nutrióloga.	
		Susi	¿Con la nutrióloga? Y ¿eso?	
		Tere	Pues resulta que estuve tratando de seguir dietas que veía en internet, Facebook, Instagram, ya sabes.	
		Tere	Pero me empecé a confundir muchísimo, porque unas personas recomendaban comer todas las carnes, grasas y cero harinas y azúcares.	
		Tere	Y eso hice, pero después vi que otros decían que eso era la peor que podía hacer, que lo mejor era hacerme vegana y dejé de comer todo lo que viniera de animales.	
		Susi	Y luego, ¿qué pasó?	
2	Fondo	Tere	Lo hice muy mal, empecé a perder peso pero, empecé a perder músculo. Se me empezaron a romper las uñas, el cabello lo tenía horrible, me dio anemia, el punto es que me sentía muy mal. Y por eso decidí acercarme con una experta en el tema.	En el fondo de pantalla se ejemplifica cada una de las consecuencias que menciona Tere. Tere muestra su brazo flaco cuando dice: "perder músculo", una imagen de una uña partida, cabello pálido y despeinado, una persona muy pálida que semeje a tener anemia.
		Susi	¡Ay no!, ¿cómo crees?	
3	Pasillo de clínica medica	Susi	Y ¿qué te dijo la nutrióloga?	Se muestra a Tere ya a susi platicando en el pasillo, por detrás de ella se ve movimiento de personas que pasan por ahí.
		Susi	Pues ya me explico que no fue tan malo dejar de comer alimentos de origen animal, si no dejar de comer proteína.	
		Tere		

		Susi	Yo escuche que si quieres seguir con una dieta vegana, debes tomar vitamina B12.	
		Tere	Si, esa es la que obtenemos de los animales.	
		Susi	Pero... mmm ¿y la proteína, de dónde la obtendrás?	
		Tere	Ahhh pues de las leguminosas y semillas.	
4	Fondo	Tere	O sea frijoles, garbanzos, lentejas, nueces....	Se muestran imágenes de los alimentos que Tere menciona.
5	Pasillo de clínica medica	Susi	Es cierto. Alguna vez escuche que un taco de frijoles es muy bueno.	Se muestra a Tere ya a susi platicando en el pasillo, por detrás de ella se ve movimiento de personas que pasan por ahí.
6	Fondo	Tere	¡Ahhh, claro!, eso también me dijo que si combinas cereales como pan y tortilla con alguna leguminosa, obtienes una proteína de alto valor biológico o sea como la de la carne.	Aparece una imagen que representa el grupo de los cereales (Tortilla) y una que represente las leguminosas (frijoles), se señala que se deben unir, con alguna transición o simbología y se muestra el resultado que es una imagen del texto Alto valor biológico.
7	Pasillo de clínica medica	Susi	Entonces ¿te harás vegana Tere?	Se muestra a Tere ya a susi platicando en el pasillo, por detrás de ella se ve movimiento de personas que pasan por ahí.
		Tere	Mmmm no. Si me gusta la carne y el pollo. Es por eso que me hizo un plan variado, algunos días comeré carne, y otros no.	
		Susi	Órale, ¡Que chido!	
		Tere	Si, entendí que nuestro cuerpo necesita proteína para formar músculo y no enfermarme.	
			Señorita Susana (Se escucha a lo lejos como vocean su nombre)	
		Susi	¡Oh no!, ya es mi turno, pero, ¿luego me explicas Tere?	
		Tere	¡Si claro!, nos vemos.	

Video 9. No todas las grasas son iguales

Objetivo:	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender la importancia de las grasas y sus funciones. • Identificar la diferencia entre grasa vegetal y grasa animal. 			
Descripción del material:	Es un video de una plática entre dos conocidas acerca de la diferencia de la grasa vegetal y animal, sus consecuencias y beneficios.			
Referencia (sustento del contenido):	<p>Gil, A. (2010). Tratado de nutrición: Composición y Calidad Nutritiva de los Alimentos (2da edición). España. Editorial: Médica Panamericana. Núm. Pág. 786.</p> <p>Gil, A. (2010). Tratado de nutrición: Nutrición Humana en el Estado de Salud (2da edición). España. Editorial: Médica Panamericana. Núm. Pág. 550.</p>			
Escena	Escenario	Personaje	Diálogo	Imagen
1	Cocina	Doña Conchita	Doña Mari, ¿cómo está?	Entra Doña Conchita a la cocina de la casa de Doña Mari
		Doña Conchita	Pero, ¿no que estabas a dieta porque querías bajar de peso?	Se observa a Doña Mari sentada en el comedor comiendo una bolsa de pepitas y a Doña Conchita tomar asiento a su lado.
		Doña Mari	Sí, en eso estoy	
		Doña Mari	Ahhh, ¿lo dices por las semillas y los cacahuates?	Doña Mari y Doña Conchita platican sentadas en el comedor.
		Doña Mari	Tienen grasas buenas, que el cuerpo necesita.	
		Doña Conchita	Pero, ¿qué cosas dices? Doña Mari, de ¿cuándo acá la grasa es buena?	
		Doña Mari	Desde siempre Doña Conchita, la gente piensa que la grasa es lo peor del mundo, pero no es así. Hay de grasas a grasas.	
		Doña Conchita	Entonces deja voy por unos taquitos de chorizo.	Doña Conchita se para y doña Mari la detiene del brazo con cara de preocupación.
		Doña Mari	No, no, no. La nutriólogas nos explicó que hay grasas buenas y otras que pues no tanto.	
2	Cocina	Doña Mari	Las grasas saturadas y las grasas trans que son "las malas" o "no tan buenas" debemos de evitarlas o comerlas muuuu poco.	Doña Conchita vuelve a tomar asiento y reanudan su plática
		Doña Conchita	Y en ¿qué alimentos están esas grasa?	
3	Fondo	Doña Mari	En los alimentos procesados como galletas, donas, la comida rápida, las esas comidas fritas, como tus papitas a la francesa o chorizo.	Se muestran imágenes de los alimentos con forme se van mencionando.

4	Cocina	Doña Conchita	Hijole, pues en todo lo que me gusta. Y las grasas saludables, ¿esas qué?	Doña Mari y Doña Conchita platican sentadas en el comedor.
		Doña Mari	Ahhh pues estas todo lo contrario, nos ayudan a mejorar niveles de colesterol HDL, disminuir triglicéridos y prevenir enfermedades.	
		Doña Conchita	Y de seguro esas las encontramos en las cosas que no me gustan.	
5	Fondo	Doña Mari	Noo, eso es lo bueno, también están en cosas ricas, como en las semillas, las nueces, las almendras, en el aguacatito, en algunos pescados....	Se muestran imágenes de los alimentos con forme se van mencionando.
6	Cocina	Doña Conchita	Ahh bueno, entonces pásame la bolsa de los cacahuates que tengo tarea.	Doña Mari y Doña Conchita platican sentadas en el comedor. *Doña Mari sigue comiendo pepitas y le invita a Doña Conchita.
		Doña Mari	Tranquila Doña Conchita, ni tanto que queme al santo, ni tanto que no lo alumbre. O sea si hay que comer pero con moderación.	
		Doña Conchita	Jajajajajaja.	
		Doña Mari	Jajajajajaja.	

Video 10. La importancia del agua en nuestro cuerpo

Objetivo:	<ul style="list-style-type: none"> Hacer reflexionar acerca de las vitales funciones que tiene el agua en nuestro cuerpo y la importancia de mantenernos bien hidratados. 			
Descripción del material:	Un video animado en el que se explica mediante imágenes y voz el porcentaje de la composición corporal total que representa agua, así como las diferentes funciones del agua para el mantenimiento de la salud y la vida.			
Referencia (sustento del contenido):	<p>Ma GS. Estatus de hidratación y salud. Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi. 2019 Abril 6;53(4):337-341. Chinese. doi: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2019.04.001. PMID: 30982263.</p> <p>Salas Salvadó J, Maraver Eizaguirre F, Rodríguez-Mañas L, Saenz de Pipaón M, Vitoria Miñana I, Moreno Aznar L. Importancia del consumo de agua en la salud y la prevención de la enfermedad: situación actual. Nutr Hosp. 2020 Oct 21;37(5):1072-1086. Spanish. doi: 10.20960/nh.03160. PMID: 32960634.</p>			
Escena	Escenario	Personaje	Diálogo	Imagen
1	Cocina	Nutrióloga	¿tú sabes por qué nos dicen que debemos tomar 8 vasos de agua al día?	Se observa como Doña Mari y Don Chucho entran a la cocina cansados con ropa deportiva.
		Doña Mari	¡Tengo mucha sed!, se me antoja mucho mi refresco.	Doña Mari y Don Chucho se encuentran parados en la cocina.
		Don Chucho	Mari, ¿qué haces?, acuérdate lo que nos dijo la nutrióloga.	
		Anita	¿Qué les dijo la nutrióloga?	En ese momento se observa como Tere y Anita entran a la cocina.
2	Cocina	Don Chucho	¿Sabías que más de la mitad de nuestro cuerpo es agua?	Se observa a todos sentados en el comedor
		Anita	¿Agua en el cuerpo?	
		Tere	Si claro, como el 68 % ¿no papá?	
3	Fondo	Don Chucho	La mayor parte del e nuestro cerebro, nuestro corazón y pulmones es agua y hasta nuestros huesos que parece que están secos contienen agua.	Se muestran imágenes del cerebro, corazón, pulmones y huesos.
		Doña Mari	Se encarga de mantener nuestros ojos y articulaciones lubricado, regula nuestra temperatura corporal, nutre nuestro cerebro y médula espinal. Además, necesitamos agua para evitar constipación.	Se muestran imágenes de ojos, articulaciones, un termómetro o una acción de un personaje alusiva a que tenga frío o calor, hueso de la columna vertebral y un cerebro.
4	Cocina	Doña Mari	¿Sabías que perdemos entre 2 y 3 litros de agua al día?	Se observa a todos sentados en el comedor. Tere y Anita reaccionan sorprendidas.
		Anita	¿Tantos?	
5	Fondo	Doña Mari	Así es, cuando sudamos, orinamos, respiramos y hasta cuando digerimos los alimentos. Por eso es importante tomar agua.	Imágenes donde se muestre a un personaje realizar las acciones que se mencionan.

6	Fondo	Don chucho	Además, cada persona debe tomar una cantidad distinta de agua, dependiendo de su alimentación, actividad física, género e incluso el clima en el que vive.	Imágenes donde se muestre un personaje haciendo actividad física, un hombre y una mujer y diferentes climas.
7	Cocina	Don Chucho	Incluso podemos confundir hambre con sed la nutrióloga nos dijo que la siguiente vez que tengamos un antojo, tomemos agua puede ser que con esto estemos bien.	Se observa a todos sentados en el comedor, Se observa a Anita pensativa.
		Anita	Entonces, ¿cuánta agua debo tomar yo?	
		Tere	Son 8 vasos diarios. ¿No?	
		Doña Mari	Si pero la forma más sencilla de saber si estamos bien hidratados es viendo el color de su pipí.	Se observa a todos sentados en el comedor, Se observa a Anita con cara de asco y Tere se ríe disimuladamente.
		Anita	Guácala mamá	
		Doña Mari	Así como lo escuchan, entre más oscura esté la pipí, más deshidratados están.	
8	Fondo	Doña Mari	Si tu pipí ya está dentro de estos dos colores, quiere decir que la cantidad de agua es suficiente.	Se muestra una imagen de la gama de colores que un pipí puede tener, y se señala los de color más oscuro o Ámbar.
9	Cocina	Anita	¡Wouw! Ya veo.	Se observa a todos sentados en el comedor, Se observa a Anita pararse de la silla y salir corriendo al baño. Tere, Doña Mari y Don Chucho sonríen.
		Anita	Ahorita vengo, voy a hacer pipí.	

Anexo 2

Datos generales



vaiz.vaz.vaz@gmail.com (no se comparten) [Cambiar cuenta](#)



*Obligatorio

Nombre *

Tu respuesta

Edad (años) *

Tu respuesta

Sexo *

- Hombre
- Mujer

Estado civil *

- Soltero (a)
- Casado (a)
- Divorciado (a)
- Viudo (a)
- Unión libre

Escolaridad *

- Primaria
- Secundaria
- Preparatoria
- Técnico
- Licenciatura
- Maestría
- Doctorado

Estado *

Tu respuesta

Calle *

Tu respuesta

Colonia *

Tu respuesta

Número interior

Tu respuesta

Número exterior *

Tu respuesta

Teléfono de casa

Tu respuesta

Teléfono celular *

Tu respuesta

Correo electrónico *

Tu respuesta

Número de hijos *

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

Edades

	Menos de 12 meses	1 a 5 años	6 a 10 años	11 a 15 años	16 a 18 años	Más de 18 años	No aplica
1° hijo (a)	<input type="radio"/>						
2° hijo (a)	<input type="radio"/>						
3° hijo (a)	<input type="radio"/>						
4° hijo (a)	<input type="radio"/>						
5° hijo (a)	<input type="radio"/>						
6° hijo (a)	<input type="radio"/>						

¿Con cuál de estos aparatos cuenta? *

- Celular móvil (smart phone).
- Tablet.
- Laptop.
- Computadora de escritorio.
- Consola de videojuegos (x-Box, play station, nintendo, etc).
- Otros: _____

¿Ha recibido asesoramiento, platicas o información sobre alimentación saludable? *

- Si
- No

¿Hace cuanto tiempo? *

- Hace menos de 1 mes
- Hace más de 1 mes
- Hace más de 1 año
- Hace menos de 1 año
- No he recibido asesoría

Anexo 3

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS

V 2.0

En hábitos, alimentación y estilo de vida saludable.

Tema	P	ID	Item	Opciones de respuesta	Puntos
Estilo de vida saludable	1	Cev1	Todas las personas que llevan un estilo de vida saludable lo hacen tener un cuerpo esbelto.	a) Falso. b) Verdadero. c) No sé.	1
	2	Cev2	Tener un peso elevado y comer mucho es bueno para la salud.	a) Falso. b) Verdadero. c) No sé.	1
Hábitos	3	Ch1	¿Qué es un hábito?	a) Es una actividad que se hace de manera rutinaria con facilidad y casi de forma inconsciente. b) Es una actividad que se hace periódicamente y se realiza con esfuerzo. c) Es una actividad que se hace de manera rutinaria y se realiza con mucho esfuerzo. d) No sé.	1
	4	Ch3	Todos los hábitos mejoran el estado de ánimo, la apariencia, la autoestima y la calidad de vida de las personas.	a) Falso. b) Verdadero. c) No sé.	1
	5	Ch4	Selecciona los 3 pasos para adquirir un hábito saludable.	a) Definir un hábito que se quiere cambiar b) Elegir 5 hábitos muchos hábitos que se deben cambiar. c) Identificar como se puede agregar el cambio a la rutina diaria. d) Seleccionar el hábito que se puede agregar a la rutina diaria. e) Realizarlo cada día e insistir, aunque un día no se realice. f) Realizarlo todos los días, si se deja de hacer un día seleccionar otro hábito a cambiar.	3
Dieta altamente restrictiva	7	Cd1	¿Qué sucede con las dietas altamente restrictivas?	a) Las personas bajan de peso, se mantienen y cada vez comen menos. b) Después de un tiempo las personas, se frustran, se enojan, pasan hambre y terminan comiendo más. c) Las personas comen menos, se frustran y se enojan, pero logran bajar de peso sin sufrir una ganancia de	1

Tema	P	ID	Item	Opciones de respuesta	Puntos
Dieta altamente restrictiva	8	Cd2	El dejar de consumir ciertos alimentos calóricos, como el refresco, las tortillas, pan, frutas, etc es lo más recomendable para bajar de peso.	a) Falso b) Verdadero c) No sé	1
	9	Cd3	¿Cuál es la mejor forma de bajar de peso?	a) Seguir dietas restrictivas enfocadas en bajar de peso. b) Adoptar hábitos saludables. c) Omitir grupos de alimentos o alimentos específicos en nuestra dieta. d) No sé	1
Alimentación saludable	10	Cas1	Los alimentos se pueden clasificar como buenos y malos para la salud.	a) Falso. b) Verdadero. c) No sé.	1
	11	Cas2	¿Para qué sirve el plato del buen comer?	a) Para que la gente baje de peso. b) Para tener guía sobre una dieta saludable. c) Para tener una guía sobre como cocinar. d) No sé.	1
	12	Cas3	¿Qué grupos de alimentos son indispensables en la alimentación saludable/correcta?	a) Cereales, leguminosas y lácteos. b) Cereales, Alimentos de origen animal y/o leguminosas y Verduras y fruta. c) Verduras y frutas, Alimentos de origen animal y cereales.	1
	6	Cas4	¿Cuáles son las características de una alimentación saludable/correcta?	a) Colorida, abundante y densa. b) Completa, variada, adecuada, equilibrada, suficiente e inócua. c) Ligera, uniforme, accesible, estructurada y adaptable. d) No sé. e) No existen estas características.	1
	13	Cas5	¿Cuál de estos platillos se considera completo de acuerdo a las características de una alimentación saludable/correcta?	a) Ensalada de manzana con almendras y zanahoria, pechuga asada y tortilla de maíz. b) Tostadas de maíz de tinga fe pollo, tomate, aguacate, pepino. c) Frijoles con carne de res y bolillo. d) Spaguetti, papas al horno, zanahoria, pepino y jícama. e) No sé.	1

Tema	P	ID	Item	Opciones de respuesta	Puntos
Alimentación saludable	14	Cas6	¿Cuál de estos menús se considera variado de acuerdo a las características de una alimentación saludable/correcta?	<p>a) Desayuno Comida Cena</p>  <p>b) Desayuno Comida Cena</p>  <p>c) Desayuno Comida Cena</p>  <p>d) Ninguna de las opciones e) No sé</p>	1
	15	Cas7	¿Cuál de estos platillos se considera equilibrado de acuerdo a las características de una alimentación saludable/correcta?	<p>a) </p> <p>b) </p> <p>c) </p> <p>d) </p>	1

Tema	P	ID	Item	Opciones de respuesta	Puntos
Alimentación saludable	15	Cas7	¿Cuál de estos platillos se considera equilibrado de acuerdo a las características de una alimentación saludable/correcta?	e) Ninguna de las anteriores f) No sé	1
	16	Cas8	De acuerdo a las características de una alimentación saludable/correcta, se considera que los alimentos son inócuos cuando no tienen...	a) Virus y bacterias b) Toxinas c) Cantidades altas de Sodio d) Cantidades altas de grasa e) Cantidades altas de azúcar f) No sé g) No existe esas característica.	5
	17	Cas9	¿Por qué una alimentación debe de ser suficiente de acuerdo a las características de una alimentación saludable/correcta?	a) Para que un adulto tenga una buena nutrición y peso saludable. b) Para que los niños crezcan y se desarrollen correctamente. c) Para ingerir calorías suficientes de acuerdo a la energía que gasta cada persona. d) Debe ser suficiente para incrementar la reproducción en las familias. e) Debe ser suficiente para pasar el mayor tiempo posible sin hambre. f) Para que los niños queden muy bien saciados. g) No sé.	3
	18	Cas10	Selecciona cual es la definición correcta de una alimentación adecuada de acuerdo a las características de una alimentación saludable/correcta.	a) Adecuada para la cultura, gustos y recursos económicos de cada persona. b) Adecuada para para que un adulto tenga una buena nutrición y peso saludable. c) Adecuada para pasar el mayor tiempo posible sin hambre. d) No sé.	1
	34	Cga1	A que grupo de alimentos pertenecen los alimentos adicionados con azúcar y grasa.	a) A los cereales. b) A los alimentos de origen animal y leguminosas. c) A las verduras y frutas. d) A Ningún grupo. e) A todos los grupos. f) No sé.	1

Tema	P	ID	Item	Opciones de respuesta	Puntos
Energía	19	Ce2	Es necesario comer alimentos procesados porque son los que nuestro cuerpo reconoce y necesita.	<ul style="list-style-type: none"> a) Falso b) Verdadero c) No sé 	1
	20	Ce1	¿Cuáles son las moléculas que componen a todos los alimentos y nos dan energía?	<ul style="list-style-type: none"> a) Nitrógeno, oxígeno y carbono b) Carbohidratos, Proteínas y Lípidos c) Hierro, fósforo, Calcio y Magnesio d) No sé 	1
Cereales	21	Cc1	Selecciona los alimentos que pertenecen al grupo de los cereales.	<ul style="list-style-type: none"> a) Papa, amaranto, avena, arroz, maíz, trigo, pastas.... b) Almendras, cacahuates, pistaches, nueces.... c) Lentejas, soja, habas, frijoles... d) No sé 	1
	22	Cc2	¿Por qué es importante comer cereales?	<ul style="list-style-type: none"> a) Porque tienen antioxidantes b) Porque tienen pocas calorías. c) Porque son la principal fuente de energía. d) No son importantes. e) Porque son la principal fuente de vitaminas y minerales. f) Porque son la principal fuente de proteína. g) No sé 	1
	23	Cc3	¿Qué sucede en el cuerpo cuando comemos más cereales de los que nuestro cuerpo necesita?	<ul style="list-style-type: none"> a) El cuerpo lo almacena en forma de grasa. b) El cuerpo lo almacena en forma de músculo. c) Nuestros huesos se hacen más fuertes. d) El cabello, las uñas y los dientes crecen. e) El cuerpo no los puede procesar y causa daño en el riñón. f) No sucede nada. g) No sé 	1
Verduras y frutas	24	Cvf1	¿Por qué es importante consumir verduras y frutas?	<ul style="list-style-type: none"> a) Porque son la principal fuente de vitaminas y minerales. b) Porque tienen pocas calorías. c) Porque son la principal fuente de energía. d) Porque son la principal fuente de proteína. e) No son importantes. f) No sé. 	1
	25	Cvf2	Es más saludable consumir verduras y frutas de diferentes colores que del mismo color.	<ul style="list-style-type: none"> a) Falso b) Verdadero c) No sé 	1

Tema	P	ID	Item	Opciones de respuesta	Puntos
Verduras y frutas	26	Cvf3	¿Por qué son importantes las vitaminas y los minerales? Marca las opciones que consideres correctas.	<ul style="list-style-type: none"> a) Porque ayudan a no enfermarnos. b) Porque aumentan el apetito. c) Porque ayudan a que nuestros huesos estén fuertes. d) Porque ayudan a que la comida se convierta en energía. e) Porque nos dan mucha energía. f) Ayudan a cerrar las heridas. g) No son importantes. h) No sé. 	4
Alimentos de origen animal	27	Caoa1	¿Por qué es importante comer leguminosas y alimentos de origen animal?	<ul style="list-style-type: none"> a) Porque son la principal fuente de vitaminas y minerales. b) Porque tienen pocas calorías. c) Porque son la principal fuente de energía. d) Porque son la principal fuente de proteína. e) No son importante. f) No sé. 	1
	28	Caoa2	Los alimentos de origen animal y las leguminosas pertenecen al mismo grupo porque...	<ul style="list-style-type: none"> a) Son ricos en proteína. b) Ambos son ricos en vitamina B12. c) Tienen mucha fibra. d) No sé. 	1
	29	Caoa3	Los alimentos de origen animal son ricos en hierro y las leguminosas y las semillas son ricas en vitamina B12.	<ul style="list-style-type: none"> a) Falso. b) Verdadero. c) No sé. 	1
	30	Caoa4	La proteína de los alimentos de origen animal vegetal se absorbe con mayor facilidad en el cuerpo que las proteínas de origen animal.	<ul style="list-style-type: none"> a) Falso. b) Verdadero. c) No sé. 	1
	31	Caoa5	¿Cuáles son las consecuencias de una alimentación/dieta pobre en proteína?	<ul style="list-style-type: none"> a) Problemas de crecimiento. b) Enfermedades gastrointestinales. c) Enfermedades neurológicas. d) Disminución de la cantidad de agua en el cuerpo. e) Problemas de visión y audición. f) No existen consecuencias. g) No sé 	3
	32	Caoa6	La proteína de alimentos como el huevo, la carne, el pescado y el pollo es de alto valor biológico porque contienen todos los aminoácidos esenciales que necesitamos.	<ul style="list-style-type: none"> a) Verdadero b) Falso c) No sé 	1

6/8

Tema	P	ID	Item	Opciones de respuesta	Puntos
Alimentos de origen animal	33	Ca0a7	¿Selecciona que combinación de alimentos forman una proteína de alto valor biológico?	<ul style="list-style-type: none"> a) Carne + queso b) Tortillas + frijoles c) Carne + zanahoria d) Lentejas + pera e) Queso + bolillo f) No sé. g) No existe la proteína de alto valor biológico 	1
Grasa	35	Cg1	Todas las grasas perjudican a la salud.	<ul style="list-style-type: none"> a) Verdadero. b) Falso. c) No sé. 	1
	36	Cg2	Selecciona las grasas/aceites que no son saludables.	<ul style="list-style-type: none"> a) Margarina. b) Mantequilla. c) Aceite de olivo. d) Manteca de cerdo. e) Aceite de soja. f) Grasa que acompaña a la carne. g) Aceite de pescado. h) No sé. 	3
	37	Cg3	Indica en que alimentos se encuentran las grasas saludables. *Marca las opciones que consideres correctas.	<ul style="list-style-type: none"> a) Cacahuates. b) Aguacate. c) Papas fritas. d) Chorizo. e) Aceite de atún. f) Milanesas empanizadas. g) Sardina. h) Galletas. i) Trucha. j) No sé. 	5
	38	Cg4	¿Por qué es importante consumir grasas saludables?	<ul style="list-style-type: none"> a) Por qué previenen enfermedades. b) Porque te hacen ver más joven. c) Porque mejoran la visión y la audición. d) No sé. 	1
Hidratación	39	Chi1	¿Cuál es la forma más sencilla de saber si estamos bien hidratados?	<ul style="list-style-type: none"> a) Resequeidad en el cabello. b) Observar el color/palidez de la piel. c) Observar el color del pipí. d) No sé. 	1

Tema	P	ID	Item	Opciones de respuesta	Puntos
Hidratación	40	Chi2	¿Cuántos vasos de agua al día se recomienda tomar aproximadamente?	a) De 1 a 3 vasos. b) 8 vasos. c) Más de 10. d) No sé.	1
	41	Chi3	¿Por qué es importante el agua en el cuerpo? *Marca las opciones que consideres correctas.	a) Mejora la visión. b) Nos da energía y nos ayuda a pensar. c) Nutre y protege el cerebro y la médula espinal. d) Permite transportar de sustancias en la sangre. e) Mantiene nuestros ojos y articulaciones lubricados. f) Regula nuestra temperatura corporal. g) Nos quita la sed y nos hace ir al baño. h) No es importante. i) No sé.	4
	42	Chi4	El hambre en ocasiones se puede confundir con sed.	a) Falso. b) Verdadero. c) No sé.	1

P= Pregunta, ID= Identificación de pregunta.

Anexo 4

Título del video

|@gmail.com [Cambiar cuenta](#) 

*Obligatorio

Correo electrónico *

Tu dirección de correo electrónico _____

Título del video



Nombre completo *

Tu respuesta _____

Del 1 al 10 ¿Qué tanto te gusto el video? *

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

No me gusto nada Me gusto mucho

Del 1 al 10 ¿Qué tan útiles consideras los mensajes de este video? *

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada útil Muy útil

¿Recomendarías este video? *

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada recomendable Altamente recomendable

¿Qué aprendiste de nuevo con este video? *

Tu respuesta _____

¿Cuánto tiempo viste el video? *

- Menos de la mitad del video
- La mitad del video
- Todo menos los créditos
- Vi todo el video

Anexo 5

Video ¿Qué es un estilo de vida saludable?					
Minuto	Escena	Cambios	Personaje	Dialogo	
0:23		Agregar el dialogo, porque se corta y solo se escucha no. Modificar la postura del doctor y la cara, parece que la ve con superioridad		Claro que no!	
0:35		<p>Modificar la cara de la enfermera</p> <p>Mostrar a un niño o a un adulto tosiendo y enfermo en una cama, después bacterias y virus .</p> <p>Mostrar el mismo niño o adulto comiendo mucho , después mostrar las siluetas de varias persona con diferentes IMC y una flecha que lleve a letreros con las enfermedades mencionadas .</p>		<p>No es verdad, aunque vea a muchas mamás que tienen su pancita, debemos considerar que en la época de su mamá la mayoría de los niños y adultos morían por alguna enfermedad infecciosa como neumonía o tuberculosis, enfermedades que nos hacen perder peso.</p> <p>Es por eso que nuestras mamás y abuelitas creían que el tener peso elevado o comer mucho nos ayudaría a estar saludables, sin embargo ahora se sabe que tener un peso no saludable aumenta el riesgo de presentar enfermedades como hipertensión, diabetes o cáncer.</p>	
0:47		Grabar nuevamente el diálogo o subir el volumen porque no se escucha, acercar la toma hacia ellos y hacer que la enfermera mueva la boca cuando habla.		Gracias a las vacunas las enfermedades infecciosas han disminuido	
0:55		Ilustrar con 10 viejitos y un letrero que diga 50 años o más y después se oscurecen o aparece solo la silueta de 4 viejitos.		Solo 6 de cada 10 mexicanos viven más de 50 años.	

Video ¿Qué es un estilo de vida saludable?				
Minuto	Escena	Cambios	Personaje	Dialogo
1:22		<p>Centrar la cámara hacia los personajes</p> <p>Hacer que la enfermera mueva la boca cuando se habla</p> <p>Ilustrar lo que dice la enfermera con imágenes y un letrero en medio de la pantalla que diga "Estilo de vida saludable".</p> <p>Primero pueden aparecer malos hábitos todos en la pantalla y después los que ella va diciendo, sin que desaparezcan los que va diciendo.</p>		<p>Para tener un estilo de vida saludable es importante modificar hábitos que perjudiquen la salud y sustituirlos por otros que te beneficien como los alimentos y bebidas que consumes, la cantidad de actividad física que realizas, la cantidad de alcohol y tabaco que consumes, la exposición a contaminación ambiental e incluso es importante relacionarse socialmente, evitar el estrés, la ansiedad y el cansancio.</p>
1:44		<p>Centrar la cámara hacia los personajes</p> <p>Cambiar dialogo por el nuevo dialogo del doctor y revisar los de la enfermera, no se escuchan.</p>		<p>Le sugiero comenzar poco a poco con su alimentación y actividad física, para bajar de peso, sin olvidar las otras recomendaciones.</p> <p>Cada vez más personas ponen atención en lo que comen y beben, realizan actividad física, actividades fuera de la ciudad, hacen ejercicios de relajación y meditación en compañía de sus familiares y amigos.</p>
1:56				<p>Oiga doctor ¿es necesario ponerme a dieta?, la verdad que no quiero dejar de comer rico.</p>

Video ¿Qué es un estilo de vida saludable?				
Minuto	Escena	Cambios	Personaje	Dialogo
				<p>¿Se refiere a qué si es necesario modificar su dieta? No se preocupe Doña Mari, se puede comer saludable y rico al mismo tiempo.</p>

Video ¿Cómo se forman los hábitos?



Minuto	Escena	Cambios	Personaje	Dialogo
0:35		Personalizar el refrigerador y la pared de la cocina.		El tener hábitos recomendables mejora su ánimo, su autoestima, su apariencia y su calidad de vida. De la misma forma, si adopta un hábito no recomendable, vivirá menos tiempo y con menos calidad.
0:55		Las imágenes del globo se presentaran una por una Se podría presentar a don chucho montando una bici, tomando agua y comiendo saludable .		
1:20		Enumerar los pasos		
1:27				
1:36		* Difuminar el cambio entre noche y mañana Agregar un paso más 4) SE PERSISTENTE		4) Se persistente para que una nueva actividad se convierta en un hábito, recuerda que si un día no lo haces, el siguiente continua sin problema.

Video ¿Por qué las dietas restrictivas no sirven?				
Minuto	Escena	Cambios	Personaje	Dialogo
0:04		Cambiar el letrero "¿Por qué no sirven las dietas altamente restrictivas?"		¿Por qué no sirven las dietas altamente restrictivas?
0:07		Nada		¿Cuántas veces ha intentado seguir una dieta altamente restrictiva para bajar de peso?
0:13		Modificar la transición del logo, se ve como si se hiciera para abajo.		Las investigaciones indican que cuando seguimos este tipo de dietas, generalmente terminamos comiendo más.
2:07		Después de esta escena Agregar una imagen alusiva a cada paso Escribir la palabra SEGUIR, y mostrar el plato del buen comer o un plato de comida que contenga todos los grupos de alimentos. Escribir la palabra MODERAR, y poner una pantalla dividida en la que en una parte se consuma todos los días churros, galletas, etc y en otra en la que solo sea por el fin de semana. Escribir TENER CUIDADO y utilizar las imágenes anteriores (pastilla para adelgazar, malteadas o anuncios).		Eso significa 1) seguir una dieta que no omita ningún grupo de alimento, 2) moderar el consumo de alimentos que contengan grandes cantidades de grasas y azúcares 3) tener cuidado con las dietas y productos que prometen reducir mucho peso en muy poco tiempo, que promuevan periodos de ayuno de manera rutinaria o comidas demasiado ligeras.

Video ¿Qué tienen en común el sol y los alimentos?				
Minuto	Escena	Cambios	Personaje	Dialogo
0:12		Mostrar a una planta que recibe los rayos del sol y como aparecen moléculas de HC, P Y L.		Nos da mucho más que solo calor, nos da energía para vivir. Con los rayos del sol, las plantas transforman la energía solar en energía química en forma de carbohidratos, proteínas y lípidos, que son pequeñas moléculas que componen a todos los alimentos.
0:30		Mostrar a chema comiendo el elote y como la energía pasa a su cuerpo.		Ahh, pues muy fácil, al comernos las plantas recibimos esa energía que transformaron con la ayuda del sol.
0:39				Los animales toman la energía de las plantas y de otros animales también.
0:42				¡Claro, ya entendí! Todo lo que crece de la tierra, necesita de los rayos del sol para crear y transferir la energía.

Video ¿Qué tienen en común el sol y los alimentos?				
Minuto	Escena	Cambios	Personaje	Dialogo
1:19		<p>Mostrar las moléculas en el intestino delgado y hacer zoom para que se alcancen a ver.</p> <p>Agregar las moléculas de las vitaminas y los minerales.</p>		<p>Cando comemos, nuestro aparato digestivo descompone la comida en pequeños compuestos llamados carbohidratos, proteínas y lípidos para poder absorberlos y utilizarlos como fuente de energía.</p>
2:17		<p>Mejorar la animación, ya que en algunos puntos se pausa.</p>		<p>Cuando hacemos mucho ejercicio y nos ponemos rojos o sudamos mucho estamos utilizando esa energía, lo que nos permite bajar de peso y ser más delgados, o si no necesitamos bajar de peso, podemos comer un poco más porque...</p>

Video ¿Qué es un alimentación saludable?				
Minuto	Escena	Cambios	Personaje	Dialogo
0:10		Ninguno		Ma, porfa cómprame mucha lechuga y jitomate, de ahora en adelante voy a comer pura verdura ni modo, para grandes cambios el sacrificio debe ser grande.
0:31		<p>Quitar a susi de la presentación.</p> <p>Cuando doaga COMPLETA, escribirlo en el video, junto con los tres grupos del plato del buen comer.</p> <p>Lo mismo con la palabra VARIADA, dividir la pantalla en tres, dividirlo entre desayuno, comida y cena, y armar platos diferentes con los tres grupos del plato del buen comer.</p> <p>Para EQUILBRADA Dividir nuevamente la pantalla en tres, presentar los platos, uno con pura verdura, otro con puros cereales y carne y el otro con puros cereales.</p> <p>Para la palabra SUFICIENTE presentar a un adulto a un anciano y a un niño con una barra de kcal y marque lo que necesitan.</p> <p>Para ADECUADA presentar diversas culturas.</p> <p>Para INOCUA presentar un plato con unos virus y bacterias también productos industrializados con una barra donde ejemplifique que tienen exceso de azúcar, grasa o sodio.</p>		<p>La dieta saludable debe ser completa es decir que cada comida combine los 3 grupos de alimentos, una parte de verduras y frutas, una parte de cereales y un parte que combina alimentos de origen animal y leguminosas, también debe ser variada, esto se refiere a que se consuman distintos alimentos dentro de cada grupo, por ejemplo: por más que nos encanten las uvas, debemos probar nuevas frutas.</p> <p>Incluso debe mantener un equilibrio con las cantidades de cada grupo de alimentos, es decir; en una comida no es saludable comer pura verdura o pura fruta, también la dieta debe de contener la cantidad suficiente de energía para que un adulto tenga una buena nutrición y peso saludable, para que un niño y niña crezcan y se desarrollen correctamente, e incluso se considera la cantidad de energía que gasta cada persona, no es lo mismo un deportista profesional que una persona que no hace ejercicio.</p> <p>Además, debe ser adecuada para la cultura, gustos y recursos económicos de cada persona.</p>

Video ¿Qué es un alimentación saludable?				
Minuto	Escena	Cambios	Personaje	Dialogo
				por último, debe ser inocua, esto se refiere a que no contenga bacterias, virus, toxinas, contaminantes o cantidades excesivas de ningún componente o nutrimento que su consumo habitual haga daño a la salud como, por ejemplo; varios tipos de grasas, EL azúcar y algunos minerales como el sodio.
0:50				Entonces Tere, si comes pura ensalada te faltaría complementar con los cereales y las leguminosas, además de asesorarte con un nutriólogo para saber qué cantidad de comida necesitas.
0:55				¿Y dónde está el refresco?, ahí no está. Ya vez, Debo dejarlo.
0:57		Mostrar el plato del bien comer y poner alimentos procesados y el refresco fuera del círculo y tachado.		Así es, ni el refresco, ni ningún otro alimento adicionado con azúcar, forman parte de algún grupo de alimentos que debemos incluir a nuestra dieta, no son alimentos indispensables. Una forma de disfrutar y comer saludable es consumir el refresco para ocasiones especiales o tomarlo en pequeñas cantidades y sustituir la cantidad de refresco que se consumía antes por bebidas que no contienen azúcar o están poco azucaradas.

Video ¿Qué es un alimentación saludable?

Minuto	Escena	Cambios	Personaje	Dialogo
				<p>Muy bien, Entonces deja voy a la tienda a comprar nopalitos para completar los tres grupos de alimentos en la comida y unas naranjas para hacer agua de naranja.</p>

Video ¿Qué son los cereales?				
Minuto	Escena	Cambios	Personaje	Dialogo
0:17		Personalizar la cocina, con la foto en el refri y el calendario.		¡Claro!, a tu edad es importante comer cereales.
0:44		Mostrar como van creciendo plantas de maíz, trigo, de arroz, de cebada, de centeno. Mejorar la imagen del pasto.		Son aquellos que vienen de los granos, de plantas que crecen en la tierra como el maíz, el trigo, el arroz, la cebada, el centeno, entre otros y dentro de este grupo también están los tubérculos.
1:08		Hacer un acercamiento de cámara.		Los cereales y los tubérculos están formados en mayor parte de carbohidratos que son pequeños compuestos que nos dan energía.

Video ¿Qué contienen las frutas y las verduras?				
Minuto	Escena	Cambios	Personaje	Dialogo
0:40		Mostrar el rayito de energía y después las vitaminas y minerales.		Ah, pues porque aparte de darnos energía en ellos encontramos una buena cantidad de vitaminas y minerales.
0:51				Nos ayudan a no enfermarnos, a que cierren nuestras heridas, a que nuestros huesos estén fuertes, a que la comida se convierta en energía, entre muuuuuchas otras cosas.

Video ¿Qué tienen en común los AOA y las leguminosas?				
Minuto	Escena	Cambios	Personaje	Dialogo
0:28		La reacción de sorprendida de susi debe aparecer cuando diga que se empezó a sentir mal.		Lo hice muy mal, empecé a perder peso, pero, empecé a perder músculo. Se me empezaron a romper las uñas, el cabello lo tenía horrible, me dio anemia, el punto es que me sentía muy mal. Y por eso decidí acercarme con una experta en el tema.
0:46		Quitar el bastón que aparece en la silla de atrás, porque aparece antes de que la viejita llegue		Pues me explico que lo importante es no dejar de comer alimentos ricos en proteínas y combinarlos para obtener las vitaminas y minerales que nos mantengan saludables.
0:56		Mostrar alimentos ricos en vitamina B12. (Hígado, carne, Sardina, Atún, menudo, trucha, huevo, Queso, yogurt y leche) Antes de mostrar los alimentos agregar el bastón de la viejita, porque desaparece.		Si, es muy importante porque la única forma en la que nuestro cuerpo la obtiene es consumiendo alimentos que provienen de animales.
1:09		Agregar soya, habas, almendras y pistaches.		Ahhh pues de leguminosas como los frijoles, garbanzos, lentejas, soya, habas y de algunas semillas como las nueces, almendras o pistaches...

Video ¿Qué tienen en común los AOA y las leguminosas?				
Minuto	Escena	Cambios	Personaje	Dialogo
		Mostrar imágenes del grupo de las leguminosas y semillas y de los alimentos de origen animal y entre ellos un signo de igual y después la molécula de proteína y de hierro, después desaparecen las leguminosas, aparece la B12 y a un lado aparece la palabra Alto valor biológico.		Me explico que, las leguminosas y los alimentos de origen animal son fuente de proteína, pero la proteína de alimentos de origen animal se absorbe en el cuerpo con mayor facilidad.
		Desaparecen los alimentos y se queda solo el hierro y la B12, desaparecen y aparece Tere desmallada, después ella alado de otros niños y ella con una baja estatura, ella tocándose la panza y algo que ejemplifique problemas neurológicos		También dijo que el hierro y la vitamina B12 son importante en el cuerpo y que cuando no se consumen en cantidades adecuadas puede causar enfermedades como la anemia, problemas en el crecimiento como una baja estatura, enfermedades gastrointestinales e incluso enfermedades neurológicas como demencia o alzheimer.
1:10		Nada		¿Entonces por qué alguna vez escuché que un taco de frijoles es muy bueno?
1:28		Nada		Mmmm no. Si me gusta la carne, el pollo, el huevo, la leche, el queso mmmm. Es por eso que me hizo un plan variado, algunos días comeré carne y otros no.

Video ¿Qué tienen en común los AOA y las leguminosas?				
Minuto	Escena	Cambios	Personaje	Dialogo
1:41		<p>Ejemplificar, poniendo la molecula de proteina con tres flechas, una lleva a un cuerpo, la otra a vitaminas y minerales (hierro, b12 y otras)</p> <p>Y la tercera a imagen de carne, lácteos, semillas y leguminosas.</p>		<p>Sí, entendí que nuestro cuerpo necesita proteína que ayuda a formar todas las estructuras en el cuerpo desde el músculo hasta las uñas, también que los alimentos ricos en proteína contienen vitaminas y minerales que nos ayudan a no enfermarnos y que la proteína no solo está en los alimentos de origen animal.</p>

Video No todas las grasas son iguales				
Minuto	Escena	Cambios	Personaje	Dialogo
0:33 a 0:36		Quitar letreros y cambiarlos por "grasas saludables" y "no saludables".		No, no,no. La nutrióloga me explicó que hay grasas saludables y otras que pues no tanto.
0:43		Quitar letrero de "grasas malas" y cambiarlo por "grasas no saludables".		Las grasas saturadas y las grasas trans que son "las no saludables o no tan saludables" debemos de evitarlas o comerlas muuuuy poco, pues esas si están relacionadas con elevar el colesterol LDL y Provocar enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer.
		Mostrar una imagen de una arteria en la que se vaya acumulando la "grasa", después a alguien que se desmalla o se siente mal.	 	<p>¿La grasa puede causar eso?</p> <p>Si, el colesterol, si se acumula mucho en la sangre puede irse adhiriendo a las arterias sin darnos cuenta y las puede tapar, impidiendo el flujo y la llegada de sangre a órganos vitales como el corazón o el cerebro, ocasionando accidentes cardiovasculares como un ataque al corazón o cerebrovasculares como un ataque cerebral o embolia.</p> <p>El colesterol LDL transporta el colesterol a diferentes partes del cuerpo, el colesterol HDL ayuda a que el colesterol salga del cuerpo.</p>

Video No todas las grasas son iguales				
Minuto	Escena	Cambios	Personaje	Dialogo
0:59		Agregar a las mantecas y las margarinas.		En los alimentos procesados como galletas, donas, la comida rápida, las comidas fritas, como tus papitas a la francesa o chorizo, en algunas mantecas como la de cerdo y en las margarinas.
				Hijole, pues todo lo que me gusta ¿y las grasas saludables? ¿esas qué?
1:12		Mostrar moléculas de omega-3 y omega-6 y que de alguna forma aumentan el HDL.		Ahh pues éstas todo lo contrario, gracias a los ácidos grasos omega-3 y omega-6 que los componen, nos ayudan a mejorar niveles de colesterol HDL, disminuir triglicéridos y prevenir enfermedades cardiovasculares, diabetes y hasta cáncer.

Video: Importancia del agua en nuestro cuerpo 				
Minuto	Escena	Cambios	Personaje	Dialogo
0:09		<p>Agregar el dialogo.</p> <p>Personalizar la cocina con la foto en el refri y el calendario.</p>		¡Tengo mucha sed, se me antoja mucho mi refresco!
0:34		<p>Poner una célula y reacciones ejemplificadas con luces y sonidos.</p> <p>Agregar de alguna forma la sangre.</p>		<p>El agua es el medio celular en el que se llevan a cabo todas las reacciones bioquímicas que hacen posible la vida, se encarga de mantener nuestros ojos y articulaciones lubricados, regula nuestra temperatura corporal, nutre y protege nuestro cerebro y médula espinal, forma parte de la sangre y permite el transporte de muchas sustancias a todo el cuerpo.</p> <p>Además, necesitamos agua para evitar constipación.</p> <p>En pocas palabras sin agua no podríamos vivir.</p>

Anexo 6

Nombre del video														
Objetivo:														
Descripción del material:														
Referencias:														
#	Escena				Escenario	Personaje	Diálogo	Mc	R/S	Ir	Animación		Audio	
	Tipo		Metraje								Descripción		M	Sa
	E	D	A	B							Objetos	Acciones de personajes y gestos		

#: Número de escena, E: Estática, D: Dinámica, Mc: Movimiento de cámara, R/S: Resaltar o Señalar, Ir: Imágenes rápidas, M: Música de fondo y SA: Sonido ambiental.