



**Universidad Autónoma de Querétaro**

**Facultad de Ciencia Naturales**

**Maestría en Ciencias de la Nutrición Humana**

Desafíos y alcances de la educación alimentaria a partir del uso de material digital en niños de edad escolar y sus familias.

**T E S I S**

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de:

**Maestra en Ciencias de la Nutrición Humana.**

Presenta:

Laura Reséndiz Martínez

Directora de Tesis: *Dra. María del Carmen Caamaño Pérez*

Santiago de Querétaro, Qro, a 24 de noviembre del 2022



Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales  
de Información



Desafíos y alcances de la educación alimentaria a  
partir del uso de material digital en niños de edad  
escolar y sus familias.

**por**

Laura Reséndiz Martínez

se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons  
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0  
Internacional](#).

**Clave RI:** CNMAC-122753



**Universidad Autónoma de Querétaro**  
**Facultad de Ciencias Naturales**  
**Maestría en Ciencias de la Nutrición Humana**

“Desafíos y alcances de la educación alimentaria a partir del uso de material digital en niños de edad escolar y sus familias”.

TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de:  
Maestro en Ciencias de la Nutrición Humana.

Presenta: Laura Reséndiz Martínez

Dirigido por: *Dra. María del Carmen Caamaño Pérez*

Dra. María del Carmen Caamaño Pérez  
**Presidente**

Dra.C.S. Juana Elizabeth Elton Puente  
**Secretario**

Dra. Dolores Ronquillo González  
**Vocal**

Dra. Teresa García Ramírez  
**Suplente**

Dra. Felicia Vázquez Bravo  
**Suplente**

Centro Universitario, Querétaro, Qro.  
Aprobación por el Consejo Universitario noviembre 2022  
México

## DEDICATORIA

A mis padres, Sotero<sup>+</sup> y Socorro, por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, pues muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este. Me formaron para ser una persona consiente de sus fuerzas y limitaciones, pero al final de cuentas, me motivaron constantemente para alcanzar mis sueños. Por ser mi inspiración para este trabajo y por siempre apoyar todas mis locuras.

A Eduardo, María Auxiliadora, Adriana, Arturo, Ricardo, Verónica, José Luis y Lizbeth, por siempre apoyarme incondicionalmente, por brindarme día a día consejos y guías para mi desempeño profesional.

A Luisa Fernanda, Emilio Eduardo, Natalya Aránzazu, Adrián Arturo y Allison Susana, por ser la motivación y mi necesidad de desarrollar este proyecto. Diosito me mando 5 angelitos que me encanta cuidar y proteger.

A mis amigas y amigos María del Rocío, Jessica Elena, Chintia, María Melissa Libertad, Carla, Martha Julissa, María Elena, Luis Rodrigo, Efraín y a mis ahijados Alonso, Rodrigo, Dafne, David Eduardo, Lian, Mia, Luciana y Emilio, por convertirme en parte de su familia por ser un vínculo que me mantiene estable y coherente.

**A toda la familia..... Gracias**

## AGRADECIMIENTOS:

A toda mi familia, que me apoya e impulsa en mi desarrollo personal y profesional.

A mis compañeras Elizabeth, Montse, Alejandra, Vanesa, Julia, Pamela y Claudia de la Maestría en Nutrición Humana por caminar conmigo este tiempo.

A los maestros, por su compromiso, entrega e inspiración para erigirme como profesionalista. En particular a los maestros Olga Patricia García Obregón, Roberto Augusto Ferriz Martínez, Diana Margarita Córdova Esparza y Luis Alan Acuña Gamboa pues no solamente son académicos, sino que se convierten en guías y muestras de profesionalismo, humanidad, responsabilidad y honestidad en el trabajo.

A las y los niños, padres de familia y maestros de la unidad educativa “José María Piña”, quienes participan activamente en este proyecto y contribuir con todos sus comentarios y sugerencias.

A mis asesoras María del Carmen Caamaño Pérez, Juana Elizabeth Elton Puente, Dolores Ronquillo González, Teresa García Ramírez y Felicia Vázquez Bravo quienes me apoyaron, enseñaron, guiaron, dirigieron, aconsejaron y me escucharon cuando tuve mis crisis en el desarrollo de este proyecto, sin ustedes no sería esto posible.

## Índice:

I.	INTRODUCCIÓN .....	1
II.	ANTECEDENTES .....	3
	2.1. Educación para la salud.....	3
	2.1.1 Marco de educación para la salud.....	5
	2.1.2. Educación para la salud y la didáctica .....	7
	2.1.3. Educación para la salud y alimentación saludable .....	8
	2.1.4. Educación para la salud y estilos de vida saludables.....	9
	2.2. Alimentación saludable. ....	10
	2.2.1 Alimentación saludable e infancia .....	10
	2.2.2. Alimentación saludable y la familia.....	11
	2.3. Cambio de conducta alimentaria en familias .....	13
	2.4. Material educativo en salud y sus efectos .....	14
	2.5. Material digital y sus aportes. ....	16
	2.5.1. Construcción de materiales digitales con enfoque de educación para la salud.....	17
	2.5.2. Ventajas y desventajas de materiales digitales de educación para la salud.....	19
III.	HIPÓTESIS .....	20
IV.	OBJETIVOS. ....	20
	4.1. General:.....	20
	4.2. Específicos: .....	20
V.	MATERIALES Y MÉTODOS .....	20
	5.1. Diseño y tipo de estudio:.....	20
	5.2. Delimitación de espacio geográfico: .....	21
	5.3. Población .....	21
	5.4. Muestra.....	21
	5.5. Criterios de selección.....	21
	5.5.1. Inclusión .....	21
	5.5.2. Exclusión.....	21
	5.5.3. Eliminación.....	22
	5.6. Ajuste y elaboración de instrumentos .....	22

5.7. Procedimiento con materiales:.....	22
5.8. Plan de análisis de información: .....	24
VI. RESULTADOS Y DISCUSIONES. ....	26
6.1. Caracterización de grupos focales de escolares .....	26
6.1.1. Diagrama de flujo grupo escolares.....	29
6.1.2. Análisis de sesiones escolares de material digital.....	30
6.2. Análisis de sesiones escolares de material digital (herramienta digital) .....	49
6.3. Sesiones con padres de familia .....	56
6.3.1. Diagrama de flujo familiares .....	57
6.3.2. Análisis de sesiones padres de familia y material digital .....	58
HALLAZGOS.....	70
VII. CONCLUSIONES.....	75
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	79
Anexo 1 Consentimiento Informado .....	1
Anexo 2: Asentimiento Informado .....	1
Anexo 3 Hoja de recolección de datos .....	1
Anexo 4: Cuestionario AMAI .....	1
Anexo 5: Aprobación de padres de familia o tutores del contenido a tratar en el proyecto .....	1
Anexo 6: Carta de cesión de derechos de imagen.....	1
Anexo 7: Aviso de privacidad .....	1
Anexo 8 Guía observación de grupo focal .....	1
Anexo 9: Guía de entrevista abierta en grupos focales.....	1
Anexo 10. Transcripciones de sesiones con escolares y padres de familia.....	1
Anexo 11. Hojas de observaciones de conductas en escolares y padres de familia que ven materiales de vida sana.....	1
Anexo 12. Base de datos completa.....	2
Anexo 12: Lista de palabras, Cuadros de co ocurrencias, Diagramas Sankey, Nodos diagramales, Redes de sesión escolares y padres familia completos. ....	2
Anexo 13. Análisis de hoja de observaciones por material y sesión escolares y padres de familia completo.....	2

## *Índice de Cuadros:*

Cuadro 1.	Descripción de la población por grupo focal de escolares .....	26
Cuadro 2.	Sesiones de grupos focales escolares .....	27
Cuadro 3.	Cuadro de co-ocurrencias de sesiones 1 a 11 con escolares y materiales digitales .....	30
Cuadro 4.	Lista palabras de sesiones 1 a 11 con escolares y materiales digitales...	31
Cuadro 5.	Resumen de resultados de materiales digitales en escolares .....	44
Cuadro 6.	Cuadro cruzado de variables socioeconómica tipo de hogar con variable tiempo de atención inicial al material.....::.....	46
Cuadro 7.	Cuadro cruzado de variables socioeconómica tipo de hogar con variable temas de vivencia personal.....	47
Cuadro 8.	Cuadro cruzado de variables socioeconómica nivel económico según cuestionario AMAI con variable da ejemplos del uso del material.....	47
Cuadro 9.	Cuadro de co-ocurrencias de sesión 12 con escolares de material digital (herramienta digital) .....	49
Cuadro 10.	Lista de palabras de sesiones 12 con escolares y material digital (herramienta digital) .....	50
Cuadro 11:	Descripción de grupos focales de padres de familia .....	56
Cuadro 12:	Sesiones de grupos focales de padres de familia .....	56
Cuadro 13.	Cuadro de co-ocurrencias de sesiones 1 y 2 con padres de familia ... ..	58
Cuadro 14.	Lista de palabras de sesiones 1 y 2 con padres de familia .....	59
Cuadro 15.	Resumen de resultados de padres de familia con material digital :.....	68
Cuadro 16.	Cuadro cruzado tipo de material digital con variable hace comentarios del material .....	69



## *Índice de Figuras e Imágenes:*

Figura 1. Esquema para la capacitación de significados en un episodio de enseñanza ...	7
Figura 2: Esquema de enseñanza – aprendizaje y didáctica .....	7
Figura 3: Proceso del cambio de conducta .....	14
Diagrama 1: Diagrama de Sankey de sesiones 1 a 11 con escolares y materiales digitales.....	32
Diagrama 2: Nodo completo de sesiones 1 a 11 con escolares y materiales digitales .....	33
Diagrama 3: Nodo videos–materiales digitales sesiones 1 a 11 con escolares .....	38
Diagrama 4: Nodo Azúcar–Grasa– Casa Familia sesiones 1 a 11 con escolares .....	41
Diagrama 5: Diagrama de Sankey de sesión 12 con escolares con material digital (herramienta digital).....	51
Diagrama 6: Nodo completo de sesión 12 con escolares con material digital (herramienta digital) .....	52
Diagrama 7: Nodo Aplicación–Casa Familia sesión 12 con escolares con material digital (herramienta digital).....	53
Diagrama 8. Diagrama de Sankey sesión 1 y 2 con padres de familia .....	60
Diagrama 9. Nodo completo sesión 1 y 2 con padres de familia .....	63
Diagrama 10. Nodo completo sesión 1 y 2 con padres de familia relación información...	64

*Siglas:*

BM	Banco Mundial
ENSANUT	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición
ENSANUT MC	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino
IMC	Índice de Masa Corporal
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
TACs	Tecnologías de Aprendizaje y Conocimiento
TICs	Tecnologías de la Información y Comunicación
TEPs	Tecnologías para el Empoderamiento y Participación
WIC	Programa Especial de Alimentos Suplementarios para Mujeres, Bebés y Niños (WIC, por sus siglas en inglés)

## RESUMEN

**Introducción:** La bibliografía revisada nos ha demostrado que educación para la salud permite que la población cuente con conocimientos para una elección consiente de alimentos. Los materiales digitales son un recurso y una estrategia que está disponible, para que cada persona, cuente con información adecuada, sin condicionar tiempo de uso o la cantidad de repeticiones. Para abordar la promoción de la alimentación saludable, es deseable que se inicie en el medio familiar desde los primeros años de la vida y se mantenga a lo largo de la vida para la correcta orientación alimentaria. **Objetivo:** Explorar los desafíos y alcances del material digital que provee recursos para lograr una alimentación saludable en familias con niños de edad escolar. **Metodología:** Estudio cualitativo de observacional del fenómeno por grupo focal. El universo de atención a la población infantil que curse la primaria y que tenga de 9 a 11 años y sus familias. El muestreo fue por conveniencia. Se cuidaron los aspectos éticos. Se llevaron 10 sesiones en las que se mostraron 10 videos animados, 10 videos de niños científicos, 3 infografías animadas y un videojuego. Para los padres de familia se contó con 2 grupos focales, participaron en una de dos sesiones donde se les mostró 1 video animado, 1 video testimonial y 1 infografía. **Resultados:** Este estudio reunió a 3 grupos de 12 escolares, constituidos equitativamente por niñas y niños, provenientes en su mayoría de hogares tradicionales (50%), y en su mayoría de nivel socioeconómico medio (85%). Para los padres de familia se contó con 2 grupos focales, donde participaron mayoritariamente mujeres (83%), y con un rango de edad de 31 a 50 años (78%), y que en su mayoría vive con concubinato (44%) o son casados (39%). **Conclusiones:** En los escolares se encontró que tuvieron agrado por el material didáctico y reaccionaron positivamente. Mostraron motivación a cambios enfocados en actividad física y cambios en la porción de sus dietas, pero su principal barrera es la resistencia de los miembros de familia del escolar. Los padres de familia manifestaron barreras de tipo económico y falta de tiempo e indicaron la necesidad de información en relación a signos y síntomas de algunas enfermedades

(**Palabras clave:** Materiales digitales, escolares, padres de familia y educación para la salud)

## SUMMARY

**Introduction:** The bibliography has shown us that health education allows the population to have knowledge for a healthy choice of food. Digital materials are a resource that can be made available so that each person has adequate information, without conditioning the time of use or the number of repetitions. To successfully address the promotion of healthy eating, it is desirable that it be developed in the family environment from the first years of life and maintained throughout life for the correct dietary orientation. **Objective:** To explore the challenges and scope of digital material that provides resources to achieve healthy eating in families with school-age children. **Methodology:** Qualitative observational study of the phenomenon by focus group. The universe of attention to the child population that attends primary school and is between 9 and 11 years old and their families. Sampling was for convenience. Ethical aspects were taken care of. There were 10 sessions in which 10 animated videos, 10 videos of scientific children, 3 animated infographics and a video game were shown. For parents, there were 2 focus groups, they participated in one of two sessions where they were shown 1 animated video, 1 testimonial video and 1 infographic. **Results:** This study brought together 3 groups of 12 schoolchildren, selected equally girls and boys, mostly from traditional households (50%), and mostly from a medium socioeconomic level (85%). For the parents, there were 2 focus groups, where the majority participating were women (83%), with an age range of 31 to 50 years (78%), and who mostly live with concubinage (44%) or are married (39%). **Conclusions:** In the schoolchildren it was found that they liked the teaching material and reacted positively. They showed motivation to changes focused on physical activity and changes in the portion of their diets, but their main barrier is the resistance of the student's family members. Parents expressed economic barriers and lack of time and indicated the need for information in relation to signs and symptoms of some diseases.

(Key words: Digital materials, school, parents, and health education)

## I. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que **la alimentación saludable** es la que **salvaguarda** a las personas de todas **las formas de mala nutrición**, así como de **las enfermedades no transmisibles**, entre ellas la diabetes, distintas cardiopatías y otras. Una buena alimentación que se apoya en una dieta suficiente y equilibrada, y que además se acompañe de ejercicio físico regular, permite una mejor salud. Por el contrario, una mala alimentación puede aumentar las enfermedades no trasmisibles, trastornar el desarrollo físico y mental, y disminuir la productividad laboral (Rodríguez Tadeo et al., 2015). Los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) de 2006 reportaron que los niños de entre 5 y 11 años, presentaban una prevalencia mixta de sobrepeso y obesidad presente en el 26% (SEP-SSA, 2010). En la ENSANUT 2012, sólo en el estado de Querétaro, el sobrepeso y obesidad llegó a 32.3% en escolares, mientras que el dato nacional mostraba que el 34.4% de los escolares tenían sobrepeso u obesidad. (INSP, 2012), para la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino (ENSANUT MC) de 2016 está prevalencia aumentó al 37% de la población. La grave situación que se genera a partir de los efectos de la mala alimentación y la poca actividad física de los escolares, como lo es sobrepeso y obesidad, son problemas cada vez presentes en México, y en todo el mundo, y sus comorbilidades son causas de muerte (Grado, 2016). En los últimos datos reportados en la ENSANUT 2021 nos indica que el sobrepeso y la obesidad aumentaron en todos los grupos etarios. Así como distintos autores confirma la asociación de vivir con sobrepeso y obesidad como relación directa a la presencia de enfermedades crónicas no transmisibles.

Por otro lado, las distintas estrategias para atender el problema de sobrepeso y obesidad se ha visto de forma desarticulada, por un lado la mala alimentación, por otro lado la actividad física, aspectos genéticos y aspectos culturales y pocos estudios integran un enfoque preventivo y educativo por lo que se ha limitado el efecto de programas y estrategias implementadas (López Espinoza et al., 2016).

Una de las estrategias más recomendadas de prevención incluye un componente de educación para la salud, se enfoca en generar recursos disponibles, para cada persona, con información adecuada para cada grupo de edad, optimización de recursos, eficiencia del tiempo, contribución de material que apoye con diversas técnicas didácticas que promueva una alimentación saludable en cada individuo (Kononowicz et al., 2019).

Los materiales digitales que promueven una dieta adecuada y la actividad física, se han apoyado en teorías de cambio de comportamiento y de relación familiar, además de considerar al usuario como promotor del cambio, también se han considerado material para grupos específicos, asumiendo que las necesidades de salud, no son las mismas en todos los grupos etarios, en los diferentes contextos sociodemográficos y en las estructuras familiares (Schoeppe et al., 2017).

El propósito de este estudio fue explorar los desafíos y alcances de materiales digitales diseñados con el fin de educar a la población, tanto de escolares y sus familias a través de mensajes de educación para la salud que se hacen llegar por medio de TACs (tecnologías del aprendizaje y el conocimiento), como parte de una estrategia de promoción de la salud y de estilos de vida saludable en la prevención del desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles, o bien que apoyen a los individuos a elecciones más saludables.

## II. ANTECEDENTES

### *2.1. Educación para la salud*

Una visión constructivista propone un panorama pedagógico y didáctico al problema, una educación y su aplicación inadecuada de la educación a la salud no son la excepción del fracaso de programas y estrategias propuestas para prevenir y tratar enfermedades como la obesidad, hipertensión, diabetes etc. (Torres Maldonado et al., 2009). En adición, la OMS indica que la salud se establece y se desarrolla en la rutina diaria, y sobre todo en la familia (Correa, et al.,2012).

De acuerdo a esta indicación, la alimentación saludable de una población, no es solo responsabilidad del individuo, se debe poner en consideración que tanto conoce y se ha entrenado a la población en temas de salud, prevención, consumo, alimentación y atención buscando promover la alimentación saludable, de manera más consciente, en el medio familiar desde los primeros años y a lo largo de la vida. Con un componente educativo y colectivo la sociedad y la población expresa de manera conciencia y claridad al momento de seleccionar o decidir de manera individual y colectiva sobre la salud. Es decir, utilizar estrategias educativas para enseñar el mantenimiento de una alimentación sana (López Nomdedeu, 2015).

La educación para la salud tiene origen en la necesidad de desarrollar la comunicación entre profesionales de la salud y la población, con objeto de mejorarla salud de la humanidad.

De acuerdo con la OMS, la promoción de la salud se ha transformado en un elemento básico para la propia persona que refiere la necesidad de una modificación en el estilo de vida (González García et al., 2015).

El enfoque de la Pedagogía de Educación para la Salud, iniciando con las ideas de Félix Varela, que hace referencia a **“educar es mostrar alternativas, caminos u opciones diferentes, para que el alumno decida cuáles ha de elegir”**. Pues la educación para la salud, promueve la transmisión ordenada de conocimientos teóricos – prácticos, con el fin de desarrollar en el largo plazo actitudes y hábitos,

para el individuo y la familia incorporen escalonada y progresivamente un estilo de vida saludable (Dueñas Becerra, 1999).

La educación para la salud pretende hacer consiente al individuo. La prioridad es, que el individuo encuentre sus propias estrategias y soluciones *“no se trata de prescribir comportamientos sino promoverlos”* (Riquelme Pérez, 2012). Ante la necesidad de impulsar y promover la salud y la calidad de vida, desde hace varios años, los mensajes de salud han utilizado como herramienta principal la comunicación participativa. Se debe entender, educación en salud, al conjunto de *“oportunidades para el aprendizaje”*, apoyada en estrategias de comunicación e información relevante, permite el desarrollo de habilidades para el mantenimiento de la salud individual y colectivas (Montenegro et al., 2013).

Educar para la salud, deben considerar 4 puntos importantes:

**Conocimientos** Se obtienen de la práctica de la demostración de expertos (padres, amigos, libros, etc). Los conocimientos se pueden comprobar y posibilitan el entendimiento de un daño.

**Creencias.** Se aceptan sin intentar demostrar que son ciertas, forman parte del modo de vida. Indican lo que es aceptable y lo que no lo es, y puede ser difícil cambiarlas.

**Actitudes.** Las actitudes pueden proceder también de las experiencias / conocimientos, y se adquieren, sin comprender todos los aspectos de la situación.

**Valores.** Surge desde la experiencias de la infancia puede llevar durante toda la vida de cada individuo (Ferrer Agualeles, et al., 2015).

La meta, es que la población, no solo tenga más conocimientos, sino que se modifiquen sus prácticas en relación a sus problemas y las preocupaciones de la salud, las necesidades, sus motivaciones y barreras (López Gamiño et al., 2010).

*“La educación para la salud se centra en generar actitudes y habilidades, que se consideran necesarias para la vida. A partir de recoger las experiencias previas, reorganizar la información, analizar y reflexionar sobre las mismas y plantear objetivos alcanzables a largo y medio plazo”* (Riquelme Pérez, 2012).



### 2.1.1 Marco de educación para la salud.

El comportamiento de los sujetos en relación a su entorno en espacios familiares, la influencia de la sociedad, las costumbres y la cultura se han estudiado por diversas teorías, en su mayoría se sitúa al individuo y se explica desde diferentes enfoques, las motivaciones y la repetición de acciones del comportamiento (Swindle et al., 2019).

El enfoque constructivista, plantea una interacción entre educador y educando. Este enfoque indica que el conocimiento tiene diferentes bases de construcción, donde el sujeto (educando) aprende a su propio ritmo según la información recibida y la necesidad de la misma. Entonces *“el conocimiento es una construcción, cada persona percibe la realidad, la organiza y le da sentido en forma de constructos”*(Ortiz Granja, 2015).

La teoría de Skinner se centra en las conductas, y el porqué de las mismas, un sujeto actúa por la ganancia que ésta le genera como sobrevivencia dentro de su medio, identifica al aprendizaje como *“un cambio en la probabilidad de la respuesta”* es decir, se puede moldear la conducta por medio de estímulos como lo son la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación (Acosta Morales, 2018).

Piaget, hace notar que **el desarrollo humano son estructuras cognitivas**, procesos paulatinos - progresivos según **la maduración física y psicológica** de la interacción social para la generación del conocimiento (Ortiz Granja, 2015).

La teoría sociocultural de Vygotsky, considera *“el resultado de la interacción del individuo con el medio sociocultural”*, es decir, procesos que se reproducen de manera social en un primer plano, hasta transformarse en mecanismos de autorregulación. Por lo anterior, el sujeto entrenado, tendrá la capacidad de reflexión, simbolización y representación del conocimiento (Carrera et al., 2001).

La teoría de Bandura, propone que el aprendizaje tiene un carácter observacional, en donde el modelo a seguir es un experto, y éste presenta reforzadores que

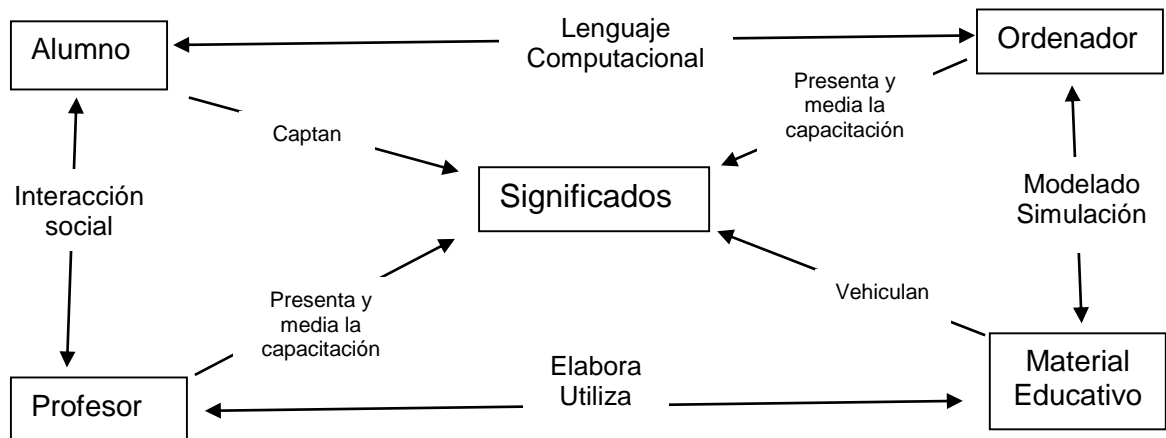
permiten a un aprendiz apropiarse y elaborar su propio conocimiento (Acosta Morales, 2018).

Por otro lado, “*El hombre aprende en la medida de su hacer*” y demuestra que el aprendizaje se modela, se apropia y se repite. Dicho de otra manera aprender se basa en la imitación e interacción de los sujetos en los grupos sociales en los que se encuentre, **el aprendizaje es una experiencia** según Heidegger (Orbe Bárcena, 2000).

La Teoría del Aprendizaje Social, coincide con Vygotsky y Skinner, en la promoción de conocimientos que surgen a partir de las experiencias vividas, se construyen por intereses, y demanda entender el entorno físico, social y cultural de su realidad, no solo para dar información, sino la **utilidad del conocimiento** (Jímenez et al., 2020). El aprendizaje es un proceso social que posibilita la adaptación al medio o a situaciones, permiten reestructurar conocimientos y adaptarse en una realidad, Ausbel llamo teoría del aprendizaje, al proceso que surge de acción - comunicación y es condicionado por el lenguaje, escritura, lectura, y apareciendo la didáctica como un método de entrenamiento o simulación de una realidad (Nieva et al., 2019).

Desde estas posturas, se puede entender aprendizaje significativo como un proceso de vida y de experiencias que se renuevan, por ello el aprendizaje es constante (López Carrillo, 2020). Se puede entender que, el nuevo conocimiento modifica la comprensión, reestructura el conocimiento y exige nuevas estrategias para su aplicación (Moreira, 2017).

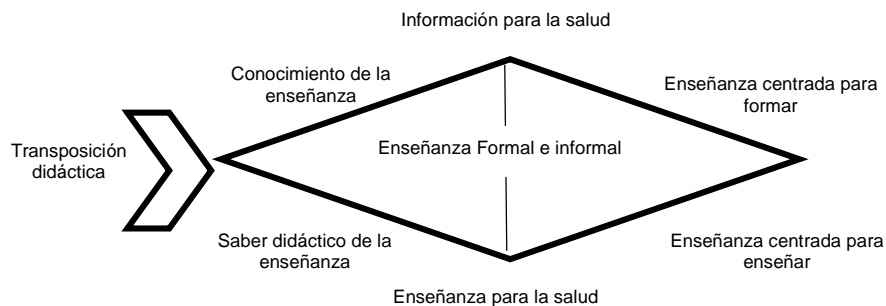
Comprender la manera en que los aprendizajes significativos pueden impactar en el cambio de acciones, considerando la Teoría de los Campos Conceptuales de Vergnaud, que hace referencia al aprendizaje significativo, no es al azar, el conocimiento está organizado, y el aprendizaje se da en distintos tiempos. Los campos conceptuales se definen como *el conjunto de situaciones-problema que requieren el dominio de varios conceptos de naturaleza distinta y de situaciones*. Los conocimientos son formados por distintos escenarios y se pueden utilizar materiales y herramientas digitales que apoyen la generación de este aprendizaje significativo siguiendo el siguiente esquema:



**Figura 1. Esquema para la capacitación de significados en un episodio de enseñanza** Fuente: (Moreira, 2017).

### 2.1.2. Educación para la salud y la didáctica

Educación para la salud surge de un proceso de comunicación entre profesionales de la salud y la comunidad con el objetivo de mejorar la salud. Se apoya de la enseñanza para la toma de decisiones. De acuerdo con la OMS, la promoción de la salud se ha transformado en un elemento básico para las personas que admiten la necesidad de una modificación en su estilo de vida (González García & Villa Montes de Oca, 2015). Se apoya de la didáctica, como una acción educativa que permite organizar y argumentar las técnicas de la enseñanza. Busca que “el conocimiento que se enseña, se traduzca en conocimiento enseñado” (Lozano, 2009).



**Figura 2. Esquema de enseñanza – aprendizaje y didáctica**

Fuente:(Lozano, 2009).

En la educación para la salud en entornos virtuales se reconoce **el aprendizaje como transformar y extender la comunicación, se vuelve interactiva, promueven destrezas cognitivas y propicia la reflexión** sobre la información, además el incremento de conocimientos es voluntario y libre, según las necesidades el sujeto (Saltos Vizcaino, 2017).

### *2.1.3. Educación para la salud y alimentación saludable*

La educación para la salud tiene como meta educar y re-educar a las personas, enfocándose en factores relacionados, con el fin de *“establecer comportamientos específicos conscientes, autónomos y constantes, que operen en diversas situaciones personales de salud y bienestar”* (Pérez Jarauta et al., 2013). Sin embargo, en los trabajos y las experiencias en educación para la salud, no todas tienen un impacto, y puede corresponder a la falta de estrategias pedagógicas (López Espinoza et al., 2016). Por ejemplo, en México, se apoyó el proyecto de Escuelas Promotoras de la Salud, que impulsa la OMS y la OPS (Organización Panamericana de la Salud) cuya finalidad es promover que los escolares tengan conocimiento, habilidades y destrezas para cuidar y mantener la salud del individuo, de la familia y en futuro de la comunidad (De Lellis et al., 2010). Se tienen pocos resultados reportados y es necesario realizar una evaluación de las estrategias pedagógicas utilizadas, el tipo de materiales, el conocimiento adquirido, y los impactos a largo plazo.

En el entorno, desde la ciudad hasta la familia, los cambios que se viven en el día a día, se identifican como una limitación para generar, desarrollar y mantener estilos de vida duraderos tanto en los niños como en sus familias (M. Blanco et al., 2020). En los entornos colectivos, como la familia, se vive la salud y la alimentación, de manera particular se tienen experiencias similares entre sus miembros y se comparten hábitos. La promoción a la salud, se logra partiendo de las representaciones edificadas socialmente, conduciendo la relación emisor-receptor como modelo de retención de los mensajes educativos (Birch & Davison, 2001).

Por otro lado, la combinación de los medios de representación entre los mensajes y los receptores se realiza por los siguientes puntos:

- 1) Examinar creencias y valores para evitar la resistencia de la población.
- 2) Considerar los distintos escenarios, antes o después de enseñar a los mensajes para identificar las limitantes sociales (López Gamiño et al., 2010).

Ahora bien, es la familia donde se alcanzan y desarrollan “*los conocimientos, creencias, actitudes y valores*” que determinan la salud integral de cada integrante. Por ello, es primordial reforzar o modificar la conducta hacia hábitos más sanos, al mismo tiempo que se educa a los hijos es primordial (Rozo de Arévalo, 2001).

#### *2.1.4. Educación para la salud y estilos de vida saludables.*

El comportamiento es la consecuencia de distintas interacciones de las circunstancias de la vida de cada sujeto, sus valores, el contexto, la etapa de la vida y las características de las personas. Estas interacciones propician los estilos de vida (Pérez Jarauta et al., 2006). Los estilos de vida se forman desde la infancia, y se fortalecen en la adolescencia y la juventud, a esto se le conoce como estilos de vida de salud temprana, los cuales se moldean por la generación anterior en la socialización de cuidadores hacia menores. Además los estilos de salud tempranos reflejan una desventaja social dentro de las familias (Mollborn et al., 2018).

Los estilos de vida se afectan por distintas variables, como lo pueden ser el ingreso económico, la distribución de las propias ciudades, el tiempo invertido en los traslados, la inseguridad para realizar actividades en vía pública, el influjo de los medios masivos de comunicación, la poca actividad física y las múltiples ocupaciones de los cuidadores que distraen su atención sobre las acciones de los hijos (Altamirano Yañez et al., 2020). Por lo que, el desarrollo de estilos de vida saludables son una combinación entre la voluntad del sujeto y la fragilidad del propio sujeto.

En cierto tiempo, y de acuerdo a las posibilidades sociales, económicas y culturales, los estilos de vida no son uniformes varían constantemente, pero son fuertemente influenciados por el entorno, los medios masivos de comunicación y ahora se suman los medios digitales (Mollborn et al., 2018).

## *2.2. Alimentación saludable.*

La alimentación es parte de la vida, y es una condición que se ha enlazado con el progreso de una nación. Y aunque, una adecuada alimentación es anhelada en cualquier estadio de la vida, en la etapa de la infancia se siembra una principal atención al estado nutricional (Muñoz Paris et al.,2002). Según el informe de Naciones Unidas de 26 de diciembre de 2011, los efectos de una inadecuada alimentación son una problemática en materia de salud pública en todo el mundo, no importando el grado de desarrollo, se siguen presentado desequilibrios nutrimentales tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo (ASGECO 2011). En los países en vías de desarrollo, a los cuales el Banco Mundial (BM) los clasifica como, aquellos en los cuales el ingreso per cápita se es menor respecto a otras naciones, se observa una prevalencia de sobrepeso y obesidad entre los niños en edades preescolares y escolares es de 1 de cada 3, siendo más alta que en los países desarrollados (COFEMER, 2012).

### *2.2.1 Alimentación saludable e infancia*

Durante la infancia se establecen la mayoría de las conductas alimentarias, por lo que en esta etapa se debe de enseñar la manera correcta de alimentarse, con la finalidad de alcanzar el crecimiento deseado y evitar situaciones desfavorables para los menores (Martínez-García et al., 2016).

Además, en esta misma etapa se constituyen las claves en la adquisición de estilos de vida. Esto se ve manifestado en los patrones de alimentación que, han cambiado desfavorablemente, aumentando el consumo de alimentos que proveen más

calorías de las necesarias en un día promedio. Y resulta, en el continuo aumento de peso tanto en niños como en sus cuidadores (Rodríguez, 2013).

La alimentación en edades tempranas, es crucial para mantener la salud del individuo a lo largo de la vida. El exceso de energía, un desequilibrio de nutrimentos (macros y micros) y las deficiencias nutricionales pueden favorecer conductas alimentarias de riesgo que lleva a cambios metabólicos y el riesgo de padecer obesidad (Jardí et al., 2019).

Tanto el sobrepeso como la obesidad, son problemas de salud pública, de alta prevalencia en niños, especialmente en niñas (Dziuban et al., 2017). Los investigadores Mercado y Vilchis refieren que el sobrepeso y la obesidad, en México, se asocia la clase media y la escolaridad de las madres (Fuentes Sanpedro, 2016).

### *2.2.2. Alimentación saludable y la familia*

La OMS define a la familia como *“la unidad básica de la organización social y también la más accesible para efectuar intervenciones preventivas y terapéuticas”* (Carmenate García et al., 2008).

Y aunque no existe un término único aceptado y ésta ha cambiado histórica y socialmente, Jaime Funes Artiaga (1996) indica que la familia es *“un núcleo estable y duradero de afectos que hace posible la vida suficientemente feliz a los adultos, y si hay, la maduración y la educación de los hijos”* (Benítez Pérez, 2017).

Entonces, en lo que respecta a la familia, ésta constituye la primera red de apoyo social que posee el individuo a través de toda su vida, es el primer regulador de la conducta y como lo indican distintos investigadores, es un eje central en las actividades de prevención en salud. La familia como unidad, se convierte en un medio de promoción de salud y como acompañamiento de los cambios que se generen a lo largo de la vida del menor (Louro Bernal, 2003).

El modelo familiar de alimentación es un concluyente en la elección, selección, preparación y rechazo de los alimentos por parte los niños. (Abeyá Gilardonet al., 2013).

Pues la familia, es el espacio donde se desarrollan e instituyen el comportamiento y los hábitos en materia de salud, ésta tiene una relación directa con la cultura y las normas sociales del lugar donde se habita, la familia es un regulador del comportamiento social (Carmenate García et al., 2008) (Sharif & Cho, 2015).

Además, los niños aprenden por emulación, por ello el papel de los padres y maestros es tan importante (Cubero et al., 2012). Existe evidencia en el manejo de pacientes con obesidad, que indica la importancia de atenderse a edades tempranas, con la finalidad que los cuidadores modifiquen la atención, se enfoquen en la corrección de hábitos alimentario y de actividad física (Altamirano Yañez et al., 2020).

Existe evidencia científica, que en las familias, entre mayor es la ingesta de grasas mayor es el Índice de Masa Corporal (IMC) de los integrantes del hogar, y puede ser un indicador de la influencia familiar en el estado nutricional de los menores (Pérez et al., 2010).

Sharkey en 2011 remarcó que, en familias limitadas en recursos tanto económicos como físicos, solamente se permiten adquirir alimentos densos en energía y pobres en nutrientes, pues están disponibles fácilmente. Estas condiciones generan conductas y comportamientos alimentarios que perduran hasta que las condiciones familiares mejoren (Eanes et al., 2019).

La conducta alimentaria, principalmente en niños, es muy similar a la de los padres pues estos influyen el contexto alimentario infantil; esto incluye, el modo de alimentarse, las preferencias y el rechazo, ésta relación se manifiesta especialmente con las madres de familia (Ávila Alpirez et al., 2018). Por ende, la familia debe formar parte del tratamiento de la obesidad infantil, pues es ella la que promueve o limita los cambio en la alimentación del infante (González Toche et al., 2017).



Otro punto importante, es que existe una gran cantidad de familias que a pesar de saber lo que es una alimentación saludable, no logran alimentarse correctamente, y se puede deber a problemas de tiempo y presupuesto (Salinas et al., 2014).

### *2.3. Cambio de conducta alimentaria en familias*

Domínguez define la conducta alimentaria como las relaciones que se establecen alrededor de los alimentos. Cuando se habla de la conducta alimentaria de la familia se refiere a las experiencias en el propio entorno familiar y social. Se delimitan por la disponibilidad de alimentos, la economía, la cultura y tradición de la región donde se habita y las experiencias de los antecesores de los jefes de familia (Oyarce Merino et al., 2016).

El cambio de conducta, en un grupo familiar, tiene una construcción compleja, pues existe una variedad de intereses y necesidades, pero se deben considerar si se desean modificar conductas a largo plazo (Beeken et al., 2012).

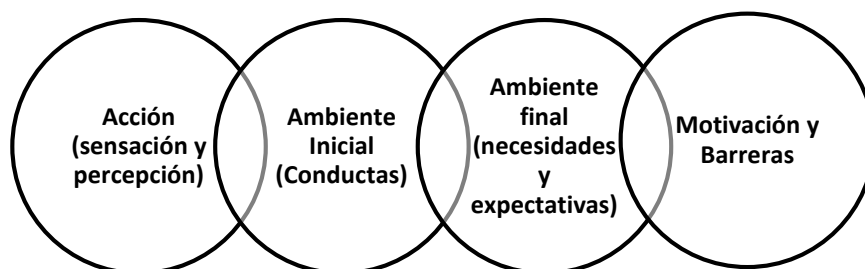
Considerar a la familia, en la promoción de un cambio de la conducta alimentaria, es indispensable, pues la modificación de las creencias se da en la sociedad misma, por los sujetos que compartan su cosmovisión e historia cultural, es decir, estos cambios también que se dan en la familia gradualmente se verán reflejados en la sociedad (González Jiménez et al., 2016). Por lo que, el cambio de conducta refleja la intención de cambio de acciones duraderas y estables, y estas pueden tener un efecto en la salud individual y colectiva (Rice, 1985) (Herrera Cortina et al., 2021). Ahora bien, muchos de los programas de educación para la salud, sobretodo en áreas de alimentación, se enfocan en los conocimientos sobre la comida (incluyendo grupos de alimentos, cantidad de calorías, etc). De acuerdo a cada objetivo, se trabajan tres aparatos, cabe destacar que ninguno es mejor que otro, de hecho, se recomienda la combinación de los tres componentes para mejores resultados:

- **Acción:** Este componente se dirige en proporcionar habilidades de autocontrol de los usuarios utilizando en establecimiento de pequeñas metas, en este enfoque un determinado sujeto se localiza en situaciones reales en

las que tiene que tomar decisiones, ante lo que conoce o bien ante lo que está relacionado.

- Ambiente Inicial - Final: Se enfoca en la combinación de la reacción ante el cambio es decir la conducta y comportamiento y lo que el sujeto necesita o cree necesitar y se relaciona con las políticas públicas en salud y actividades de promoción de la salud.
- Motivación-Barrera: Ésta se orienta en la atención y las prácticas, tanto de niños o adultos, por lo general, se apoyan en distintas estrategias psicológicas o pedagógicas que permitan una aproximación a los beneficios y los potenciales riesgos a la salud por una mala dieta (Domínguez Rodríguez et al., 2016).

Por otro lado, estos autores, reconocen un proceso del cambio de conducta que se estructura de la siguiente manera:



**Figura 3: Proceso del cambio de conducta**

Fuente: (Domínguez Rodríguez et al., 2016).

#### *2.4. Material educativo en salud y sus efectos*

La promoción de la salud busca mejorar la efectividad de los mensajes en salud utilizando principalmente la comunicación participativa (Salazar Coronel et al., 2012). Por lo que toda acción educativa, debe evitar la pasividad de los receptores (Pérez Masa, 2007).

De hecho, en una revisión de intervenciones para prevenir la obesidad en niños, se concluye que las intervenciones realizadas en espacios educativos tuvieron mejor resultado que aquellas realizadas en espacios más informales, así como, aquellas que vincularon a los escolares con padres de familia al interior de las escuelas (Henrique Guerrlasa et al., 2016).

En zonas rurales de España probaron material que promovía la adopción de hábitos saludables, en particular la actividad física, y se observó que para que el menor realice de manera cotidiana estas actividades debe verlas reflejadas en su círculo inmediato, es decir, familia y espacios escolares (Muros et al., 2013).

Por otro lado, estudios de Shamah Levy en 2012 y Quizán en 2013, con intervenciones educativas en torno a la alimentación y al ejercicio, indican que, sin la vinculación familiar, la modificación de los hábitos alimentarios no se mantenía a lo largo del tiempo, pues los menores no distinguen la necesidad de la modificación a largo plazo, y solamente realizan acciones momentáneas (Navarrete et al., 2015).

Por otro lado, en la revisión de 25 estudios realizados con niños y adolescentes de Estados Unidos, con diferentes niveles socio económicos que utilizan aplicaciones en salud, alimentación y actividad física disponibles en google y itunes, se observó un aumento en los conocimientos y cambio de comportamientos más saludables en la mayoría de los sujetos que utilizan aplicaciones con material diseñado con método pedagógico-conductual o cognitivos (Schoeppe et al., 2017). Un año después se hizo la revisión de 18 aplicaciones con enfoque educación nutrición de uso público en 7 estados de la unión americana con bajos ingresos y participantes en Programa Especial de Alimentos Suplementarios para Mujeres, Bebés y Niños (WIC, por sus siglas en inglés), en las cuales los grupos de familias con niños tuvieron mayor éxito y apego a dietas sanas que veían en las aplicaciones y se redujo el consumo de alimentos altos en azúcar en aplicaciones que integran recetarios y juegos para el menor (Weber et al., 2018).

En México, en el 2010 el gobierno federal estableció el Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria: Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad (Arroyo López & Carrete Lucero, 2015).

Actualmente, surge la iniciativa de agregar dentro del programa de educación básica, un espacio para brindar información para escolares en relación a hábitos deseables que toma el nombre de Vida Saludable (SEP, 2009).

### *2.5. Material digital y sus aportes.*

Los materiales digitales se describen como aquellos *“materiales de índole informático y/o audiovisual que unen la información, los textos, el sonido, el video, imágenes y gráficos en opciones multimedia para llevar a cabo determinados aprendizajes”* (Rodríguez Guimeráns et al., 2021).

En el proceso de enseñanza- aprendizaje, el uso de las herramientas virtuales, como lo indica Moreno (2010), apoya los cambios medulares en los roles de educador y educando (Riveros Romero et al., 2015).

Los materiales digitales pueden clasificarse en dos grupos, materiales tecnológicos, que son los dispositivos digitales para llevar a cabo aprendizaje por su manejo (tablet, computadora, celular, entre otros), y el segundo grupo son los softwares educativos que lo describe Puga (2015) como el grupo de medios informáticos gestionados con el propósito claro de ser usados en el proceso de enseñanza- aprendizaje y tiene como objetivo la generación de conocimientos, mejora de habilidades básicas y la atención ante posibles escenarios desfavorables (Rodríguez Guimeráns et al., 2021).

Las herramientas virtuales se han utilizado como una estrategia de aprendizaje, en específico en las áreas de salud. La creación de contenidos en áreas de alimentación saludable se nutre además con el manejo de recursos multimedia (audio y video), que facilitan el aprendizaje (Riveros Romero et al., 2015). Adicionalmente, el material digital que se concentra en conocimiento, la usabilidad de ese conocimiento y compromiso del usuario, se considera más óptimo para promover el cambio de comportamiento en los sujetos (Brown et al., 2020).

Ha sido necesario y útil de explorar el apoyo a la población que se puede otorgar el producto de la educación virtual y educación para la salud. Pues bien, aunque se

requiere del acceso distintos medios (celular, tablet o televisiones inteligentes) a los cuales mucha población tiene acceso, pueden ser un buen medio para explorar como medio para educar a la población (Stotz et al., 2018).

### *2.5.1. Construcción de materiales digitales con enfoque de educación para la salud.*

Los materiales digitales para la educación para la salud, se apoyan en la construcción de metas y objetivos claros, encauzadas a la promoción para mejorar la salud individual, sin embargo, su dirección va hacia la colectividad (Rice, 1985). Los materiales digitales, en particular los enfocados para la población infantil, apoyan el proceso educativo de enseñanza- aprendizaje, tanto en aula como en la familia. Pero se requiere un proceso de adaptación, que dependerá del tipo de material, tiempo y frecuencia de uso, usabilidad del material, necesidades- expectativas y motivaciones del usuario y su contexto y la resistencia del usuario final (Rodríguez Guimeráns et al., 2021) (Palacios Díaz, 2020).

El aporte de materiales digitales es una oportunidad de mejorar la educación a distancia, los educadores necesitan de componentes para apoyar el aprendizaje de los sujetos, además fortalecen la enseñanza de calidad cuando se construyen con información válida y con contenidos temáticos coherentes (Surma et al., 2020).

En este caso, los materiales digitales que están vinculados con dieta y nutrición han empezado a utilizarse como estrategias prometedoras para facilitar la adopción de comportamientos saludables. Además de promover la alimentación saludable debe concentrarse en la mejora de la motivación, la auto eficacia, las actitudes, los conocimientos y el establecimiento de metas para que sean exitosas en la promoción de alimentación saludable (West et al., 2017).

Y es rescatable que, los materiales digitales ayudan en la gestión de la información, pues si son bien construidas, permiten que la información sea horizontal, es decir, se pueda compartir con compañeros y la propia familia (Arpaci, 2019).

A pesar de que los materiales digitales presentan muchas ventajas en el campo de la nutrición, toda intervención que promueve el cambio de comportamiento dirigida a menores de edad, carece de conocimiento sobre lo que ocurre en los grupos familiares y que afectan la alimentación de niños y adolescentes (Schoeppe et al., 2017).

Además, varios de los materiales digitales que se utilizan se concentran en el conocimiento y la conciencia de los beneficios de la alimentación saludable. Sin embargo, aquellos que además de brindar información se diseñan considerando las necesidades del hogar y de la escuela desarrollados por equipos interdisciplinarios tienen un mejor efecto como lo fue *Foodbot Factory*, un conjunto de materiales digitales disponibles en una aplicación, se utilizó con niños de 9 a 12 años con resultados muy favorables en cuanto al reconocimiento de una dieta saludable, los niveles de hidratación y el ejercicio (Brown et al., 2020).

Las tecnologías de la Información y comunicación (TIC's) han invadido el desarrollo de enseñanza-aprendizaje, Cantillo, Roura y Sánchez (2000), indican que se ha promovido un patrón de aprendizaje más independiente y central en el escolar y en específico de *"las tecnologías móviles han redibujado el panorama educativo"* (Roig Vila, 2016).

Las TIC's se van acompañando de las TAC's, que tienen la función de conocer y explorar los usos didácticos de distintas tecnologías y utilizarla en la adquisición de conocimiento. El uso de TAC's, en la educación para la salud, requiere un grado de competitividad por parte del equipo de profesional, por lo que debe estructurarse de tal manera que se ofrezca como un paquete, para ampliar las posibilidades de aprendizaje (Cascales Martínez et al., 2017).

Y aunque no se han aplicado en área de educación, en varios estudios de cuidadores y familiares que atienden a personas con enfermedades crónicas y agudas, en el uso de herramientas digitales para la educación para la salud, promovió cambios significativos en la modificación de la conducta (Unholz-Bowden et al., 2020).

### *2.5.2. Ventajas y desventajas de materiales digitales de educación para la salud.*

La utilización de materiales digitales para educar en salud y nutrición ha probado ser diestra y práctica. Por ejemplo, se han manifestado prerrogativas tales como la proximidad entre a los sujetos de atención, en este caso los escolares, con expertos de la salud, por lo tanto son herramientas más distintivas e innovadoras con el fin de que los infantes observen con otros medios (Domínguez Rodríguez et al., 2016). Es importante rescatar que el vínculo de materiales digitales y la salud, puede dar resultados adecuados en torno a mejorar el comportamiento, pero se tienen considerar los efectos de salud mental y emocional, pues este tipo de recomendaciones pueden generar incertidumbre el futuro, y depende del grupo de población, el nivel socioeconómico, el género, entre otros (Bekalu et al., 2019). Actualmente, la población tiene a su mano una gran variedad de aplicaciones disponibles en distintos medios digitales, que están accesibles en distintos lugares y en cualquier momento, la gran mayoría se utiliza en tiempo de ocio y es evidente la carencia de estos medios en áreas educativas formales (Jímenez et al., 2020). Hasta ahora, muchas de las herramientas digitales de salud y alimentación se concentran en 5 categorías, las de gestión para compras en almacenes de alimentos, las que apoyan en consultas clínicas, las informativas y de recursos de orientación alimentaria, los creados con la finalidad de educar y las de tipo mixto que mezclan las categorías anteriores, que ofrecen ventajas como la información ratificada por profesionales. El material se puede consultar por el usuario según su disponibilidad de tiempo y puede regresar a en el momento que lo requiera pero las principales desventajas son la falta de seguimiento, ya que no establecen relaciones con instituciones formales para la atención de casos especiales y la falta de retroalimentación el usuario al equipo de diseño de la aplicación utilizada (Weber et al., 2018). Además, el tiempo de uso de medios digitales por parte los niños y adultos puede ser muy dispar y la falta de vigilancia por parte de adultos para el uso de los escolares puede representar un riesgo (Sola Reche et al., 2019).

### III. HIPÓTESIS

No se tienen por ser una investigación cualitativa.

### IV. OBJETIVOS.

#### 4.1. *General:*

Explorar los desafíos y alcances del material digital que provee recursos para lograr una alimentación saludable en familias con niños de edad escolar.

#### 4.2. *Específicos:*

1. Analizar las sensaciones y percepciones que los escolares y su cuidador principal manifiestan al conocer las características de los materiales digitales.
2. Explorar necesidades y expectativas de materiales digitales dirigidos hacia escolares y sus familias.
3. Analizar la conducta de los escolares y cuidadores ante los estímulos de materiales digitales ya propuestos y desarrollados.
4. Examinar las motivaciones y las barreras para el uso continuo de los materiales digitales en escolares y los padres de familia.

### V. MATERIALES Y MÉTODOS.

#### 5.1. *Diseño y tipo de estudio:*

Estudio cualitativo de observación del fenómeno por grupo focal.  
(Fernández Collado et al., 1997).



### *5.2. Delimitación de espacio geográfico:*

Esta investigación se llevó a cabo en la escuela de nivel primaria “José María Piña” con clave 22DPR0787X de la ciudad de Santiago de Querétaro, Querétaro.

### *5.3. Población*

El universo de atención es la población infantil de 9 a 11 años inscritos en nivel primaria.

### *5.4. Muestra*

El muestreo fue a conveniencia

### *5.5. Criterios de selección*

#### *5.5.1. Inclusión*

Niñas y niños inscritos en la unidad educativa.

Inscritos de manera regular (clases presenciales).

Con consentimiento y asentimiento informado debidamente firmados.

(Anexo 1 y 2)

#### *5.5.2. Exclusión*

Niñas y niños con presencia de trastornos psicológicos bajo tratamiento con medicación o que requieran intervención inmediata.

Niñas y niños con tratamiento dietario y farmacológico por sobrepeso u obesidad.

### *5.5.3. Eliminación*

Niñas y niños que se den de baja escolar

Que desean voluntariamente salir del proceso

Que no hayan realizado los cuestionarios completos (anexos 3, 4 y 5)

### *5.6. Ajuste y elaboración de instrumentos*

Para llevar a cabo este proyecto se utilizaron las metodologías y técnicas de investigación como lo son la observación, la entrevista, la coordinación de grupo focal de escolares y de cuidadores y la sistematización de registros de información.

- Guía de observación sistematizada: luego de un ejercicio realizado a manera de prueba, se creó un espacio para el cotejo entre observadores, así como un procedimiento sistemático para identificar los puntos de atención de escolares y cuidadores, para registrar aspectos vinculados con la conducta y las interacciones de los grupos. (anexo 8)
- Guías para entrevista abierta: Se crearon con la ayuda de un grupo de expertos para sondear los gustos, las necesidades, expectativas referentes a aspectos vinculados con la aceptación de herramientas y materiales digitales. Se realizó una prueba o testeo de los mismos, antes de proceder al diseño y confección final, atendiendo la comprensión de objetivo, la aceptabilidad y la motivación. (anexo 9)
- Guías para la coordinación de grupos focales: Se diseñaron con la finalidad de recoger la opiniones y expectativas vinculadas la sensación y percepción, las necesidades y expectativas y las motivaciones y barreras. (anexo 8)

### *5.7. Procedimiento con materiales:*

- Gestión ante autoridades educativas

Se llevó una reunión presencial con los directores y maestros de la unidad educativa seleccionada, donde se explicó el proyecto, se presenta parte del material (un video animado, un video de niños científicos, una infografía animada y el video de una receta), se resolvieron dudas y preguntas.

Posteriormente, los maestros y director convocaron una reunión con los padres de familia en la unidad escolar, en donde se explica en qué consiste el proyecto, en donde se comentan el tipo de material y herramienta a utilizar, duración del proyecto, beneficios se tendrían, cuáles serían sus compromisos y obligaciones; se resolvieron dudas y se entregaron los documentos a firma de consentimiento informado (anexo 1), hoja de recolección de datos, cuestionario AMAI (estudio socioeconómico), aprobación de temas (anexo 5) y carta de cesión de derechos (anexo 6).

En la unidad escolar se generó una agenda con datos generales obteniendo el correo y el número celular de los padres de familia para facilitar el monitoreo del trabajo.

Los niños cuyos padres aceptaron participar en el proyecto, se les reunió en las instalaciones de la unidad escolar y en los horarios de clases, en donde se les invita a participar. Se les explicó en qué consiste su participación y se les entregó físicamente el asentimiento informado para los niños (anexo 2), carta de cesión de derechos (anexo 6) y aprobación de temas (anexo 5). Desde el inicio se les asigna un folio de control para dar el seguimiento en el proyecto.

- Grupo focal entrevista

Se establecieron grupos de niños de acuerdo con su grado escolar y edad de escolares, se realizó una entrevista semi-dirigida con los grupos focales durante la primera sesión y se llevaron a cabo las presentaciones de materiales digitales en 12 sesiones semanales de duración de 30 minutos para lo cual se utilizó

computadora marca Dell – Inspiron14-3452, proyecto marca Canon LX\_MU500Z, bocina marca Steren Boc 881 y se grabó en celular Xiaomi POCO X Pro.

Después se convocó a la familia de estos escolares para presentar los materiales digitales en 2 sesiones utilizando el mismo material.

#### *5.8. Plan de análisis de información:*

Para el análisis de la información recogida por grupo focal se realizó grabación de las sesiones de grupos focales y se realizaron las transcripciones de cada sesión por software Sonix.ia17 así como la transcripción formal escrita y su respectivo análisis por el software Alas IT22, donde se cargaron las transcripciones. Se contó la cantidad de palabras en el total de sesiones, se realizó la codificación éstas por puntos de análisis perspectivas, sensaciones, necesidades, expectativas, motivaciones y barreras, así como por aquellas palabras con mayor frecuencia de las cuales se realizaron codificaciones similares. Se obtuvieron:

- 1) Cuadros de concurrencias que cruza códigos de diferentes dimensiones para obtener las interacciones en el discurso.
- 2) Diagramas de Sankey, que permiten identificar las relaciones entre el códigos y dimensiones para diagramar esta dependencia,
- 3) Nodos diagramas, que permiten diagramar en relación al punto anterior, pero con una variable adicional que en este caso es la emoción de los sujetos y la frecuencia o repetición en el discurso, con la finalidad de comprender de una manera gráfica como se mueve el discurso de los sujetos.
- 4) Redes y memos que ayudan a sintetizar la información para el análisis.

La recolección de información de observaciones se realizó por medio de la hoja de observaciones de manera directa (observador que participa en la sesión) y observador indirecto (2 observadores que revisan las grabaciones los grupos focales). Se llenó una hoja de observaciones por sesión, grupo y por tipo de material, estas se capturaron y analizaron por medio del software SPSS. Los datos

de observaciones se compararon entre sus variables y de acuerdo con datos socioeconómicos (edad, sexo, tipo de familia, tipo de turno, cuidador principal, no de habitantes en el hogar, ubicación geográfica del domicilio, entre otras). Estas comparaciones se realizaron con una prueba  $X^2$  (para variables cualitativas), se reportó por medio de cuadros con frecuencias y porcentajes.

## VI. RESULTADOS Y DISCUSIONES.

### 6.1. Caracterización de grupos focales de escolares

**Cuadro 1. Descripción de la población por grupo focal de escolares.**

Población		Grupo focal 1	Grupo focal 2	Grupo focal 3	Total
Sexo	Femenino	3 (25%)	2 (18%)	1 (9%)	6 (50%)
	Masculino	2 (18%)	1 (9%)	3 (25%)	6 (50%)
Edad	9 años	4 (33%)	-	-	4 (33%)
	10 años	1 (9%)	2 (18%)	-	3 (25%)
	11 años	-	1 (9%)	3 (25%)	4 (33%)
	12 años	-	-	1 (9%)	1 (9%)
Integrantes del hogar	Menos de 3	2 (18%)	1 (9%)	2 (18%)	5 (41%)
	De 3 a 6	2 (18%)	2 (18%)	1 (9%)	5 (41%)
	Más de 6	1 (9%)	-	1 (9%)	2 (18%)
Tipos de hogar	Tradicional	2 (18%)	3 (25%)	1 (9%)	6 (50%)
	Extendida	1 (9%)	-	2 (18%)	3 (25%)
	Reconstruida	2 (18%)	-	1 (9%)	3 (25%)
Grado de estudios de la madre de familia	Sin grado de estudios	-	-	1 (9%)	1 (9%)
	Primaria incompleta	1 (9%)	-	-	1 (9%)
	Primaria completa	-	1 (9%)	-	1 (9%)
	Secundaria incompleta	1 (9%)	-	-	1 (9%)
	Secundaria completa	2 (18%)	-	-	2 (18%)
	Preparatoria completa	1 (9%)	1 (9%)	2 (18%)	4 (33%)
Nivel Socioeconómico	Licenciatura (trunca)	-	2 (18%)	-	2 (18%)
	C+	-	-	1 (9%)	1 (9%)
	C	1 (9%)	1 (9%)	1 (9%)	3 (25%)
	C-	1 (9%)	1 (9%)	-	2 (18%)
	D+	2 (18%)	1 (9%)	2 (18%)	5 (42%)
Cuenta con servicio de Internet en el hogar	D	1 (9%)	-	-	1 (9%)
	Si	4 (33%)	3 (25%)	4 (33%)	11 (91%)
Tiempo de uso de internet y redes escolar al día	No	1 (9%)	-	-	1 (9%)
	Menos de 3 horas	3 (25%)	1 (9%)	2 (18%)	6 (50%)
	De 3 a 9 horas	1 (9%)	2 (18%)	2 (18%)	5 (42%)
Tiempo de uso de internet y redes por el cuidador principal al día	Más de 9 horas	1 (9%)	-	-	1 (9%)
	Menos de 3 horas	1 (9%)	1 (9%)	3 (25%)	5 (42%)
	De 3 a 9 horas	4 (33%)	2 (18%)	1 (9%)	7 (58%)
	Más de 9 horas	-	-	-	-

Cuadro expresado en frecuencias y porcentajes. Base de datos elaboración propia.

Los grupos focales estuvieron formados equitativamente, por hombres y mujeres, participaron niños de 9 y 11 años, de hogares tradicionales o nucleares, la escolaridad de las madres de familia se sitúa en media superior (33%) y licenciatura incompleta (18%) con un nivel socio-económico medio. Durante las sesiones se proyectaron 10 videos animados, 10 videos de niños científicos, 3 infografías y un videojuego.

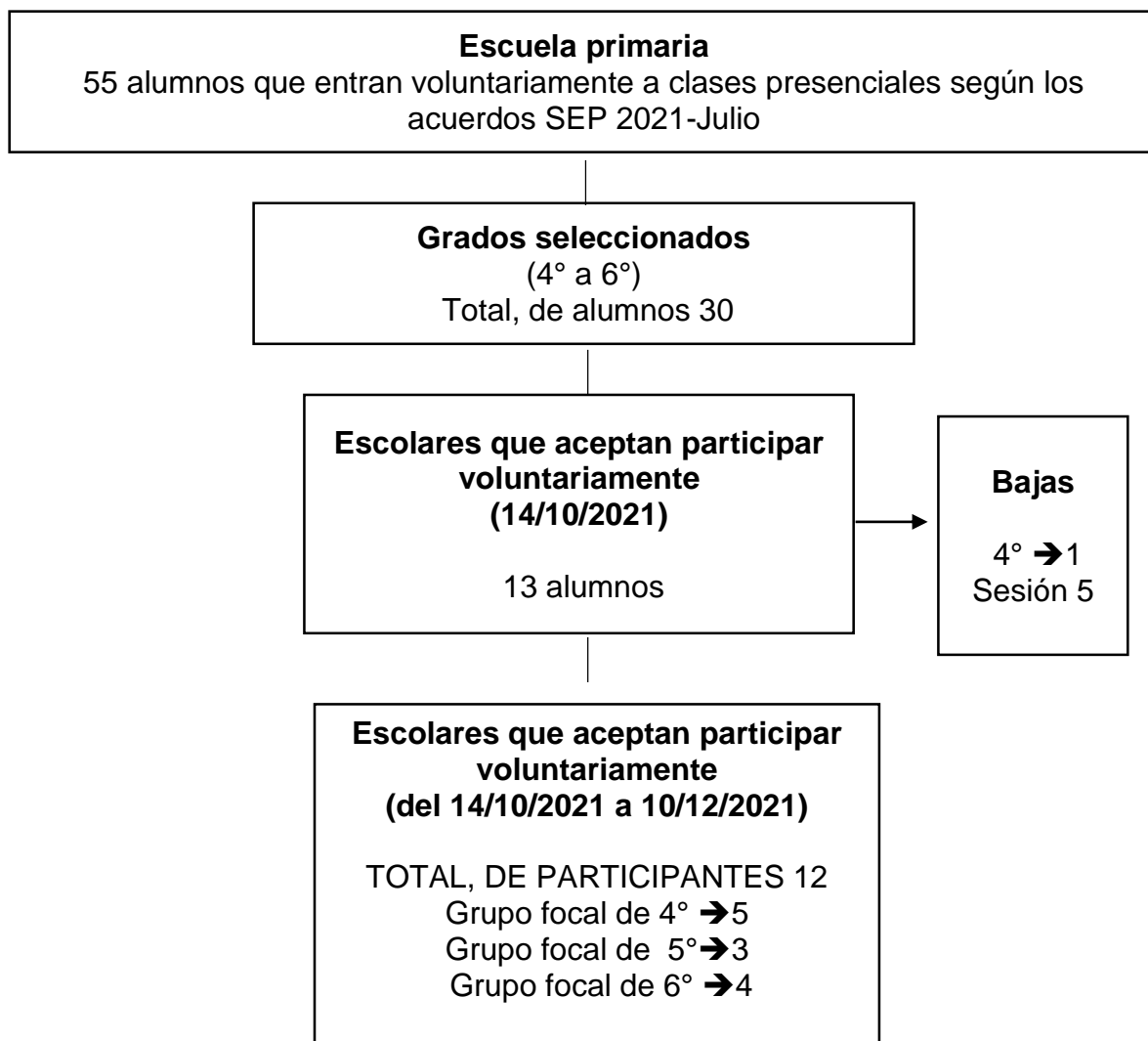
**Cuadro 2. Sesiones de grupos focales escolares.**

<b>Sesión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Material expuesto</b>	<b>Objetivo</b>
1	14 de Octubre	Video animado: Cambio de hábitos Chema	Promoción de cambio de hábitos
2	21 de Octubre	Video animado: ¿Qué es una alimentación saludable? Niños científicos: Azúcar escondido	Identificar las características de una alimentación saludable Identificar la información de etiquetas nutrimentales
3	22 de Octubre	Video animado: Bebidas de Tere Niños científicos: Trabajo de los riñones	Reconocer otras opciones de bebidas más saludables. Reconocer uno de los efectos del consumo de bebidas altamente azucaradas.
4	28 de Octubre	Video animado: La importancia del agua en nuestro cuerpo Niños científicos: No todas las bebidas son iguales	Reconocer la importancia del agua en nuestro cuerpo. Reconocer uno de los efectos del consumo de bebidas altamente azucaradas.
5	11 de Noviembre	Infografía: Porción de cada tipo de alimento Niños Científicos: ¿Qué le pasa a nuestros huesos?	Identificar cual es la porción recomendada de cada alimento. Reconocer uno de los efectos del consumo de bebidas altamente azucaradas
6	18 de Noviembre	Video animado: No todas las grasas son iguales Niños científicos: Grasa escondida (bolsa) Niños científicos: Grasa escondida (alcohol)	Identificar los diferentes tipos de grasa y cuáles son más recomendables Reconocer uno de los efectos del consumo de alimentos altos en grasa
7	19 de Noviembre	Video Animado: Saciedad Incómoda Niños científicos: Alimentos de plástico	Identificar la señal de saciedad y sus limitantes Reconocer una de las diferencias de alimentos ultra procesados y procesados.
8	25 de Noviembre	Video Animado: Un niño bien alimentado vs un niño mal alimentado Niños científicos: Bomba en el estómago.	Identificar las diferencias entre niños bien alimentados vs mal alimentado. Reconocer uno de los efectos de alimentos ultra procesados.
9	2 de Diciembre	Infografía: ¿Cómo sé que tengo sed?	Identificar los signos de deshidratación

		Video Animado: Y tu ¿estás bien hidratado? Niños Científicos: Dulces no tan dulces	Reconocer uno de los efectos del consumo de alimentos altos en azúcar
<b>10</b>	3 de Diciembre	Infografía: Plato del bien comer Video Animado: ¿Qué tienen en común el sol y los alimentos? Niños científicos: Plantado de alimentos	Identificar como se integra el plato del bien comer. Reconocer la importancia de la alimentación.  Proponer el uso de los desechos de nuestra cocina
<b>11</b>	9 de Diciembre	Videojuego Vida Sana	Retroalimentación de los temas vistos con los materiales digitales previos



### 6.1.1. Diagrama de flujo grupo escolares



Los resultados se dividen en 3 secciones: 1) Sesiones de grupos focales con materiales digitales, 2) sesión de escolares material digital de la propuesta de la herramienta y 3) sesiones de padres de familia.

6.1.2. Análisis de sesiones escolares de material digital

**Cuadro 3. Cuadro de coocurrencias de sesiones 1 a 11 con escolares y materiales digitales**

Dimensiones \ Códigos	Agua	Azúcar	Bebidas	Casa-Familia	Celular-Recursos digitales	Escuela	Grasa	Juego	Refresco	Videos-materiales
Barreras	14	78	22	84	13	15	27	9	36	68
Expectativas	28	44	26	84	13	10	47	6	32	220
Motivaciones	29	12	14	92	30	76	6	25	9	169
Necesidades	27	30	24	60	16	17	20	11	8	110
Percepción	12	13	10	17	10	7	14	7	23	197
Sensaciones	6	12	9	28	10	10	16	19	17	151

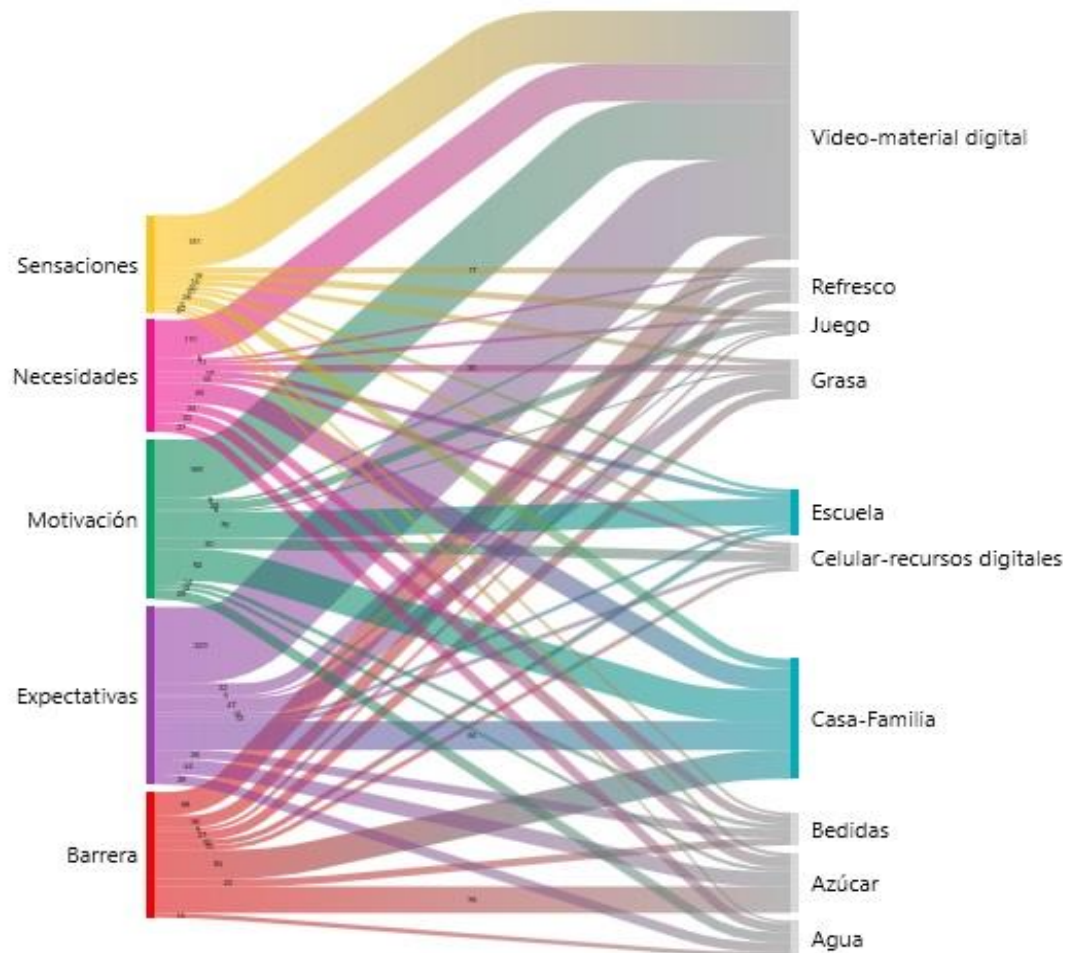
Cuadro expresado en frecuencias. Base de datos Atlas.TI22

En este cuadro se pueden observar que los códigos con mayores frecuencias son Videos–materiales, Casa-Familia, Azúcar y Grasa en ella se refieren las mayores cantidades de barreras, como de motivaciones y expectativas. A continuación, se muestra las frecuencias por códigos.

**Cuadro 4. Lista de palabras de sesiones 1 a 11 con escolares y materiales digitales**

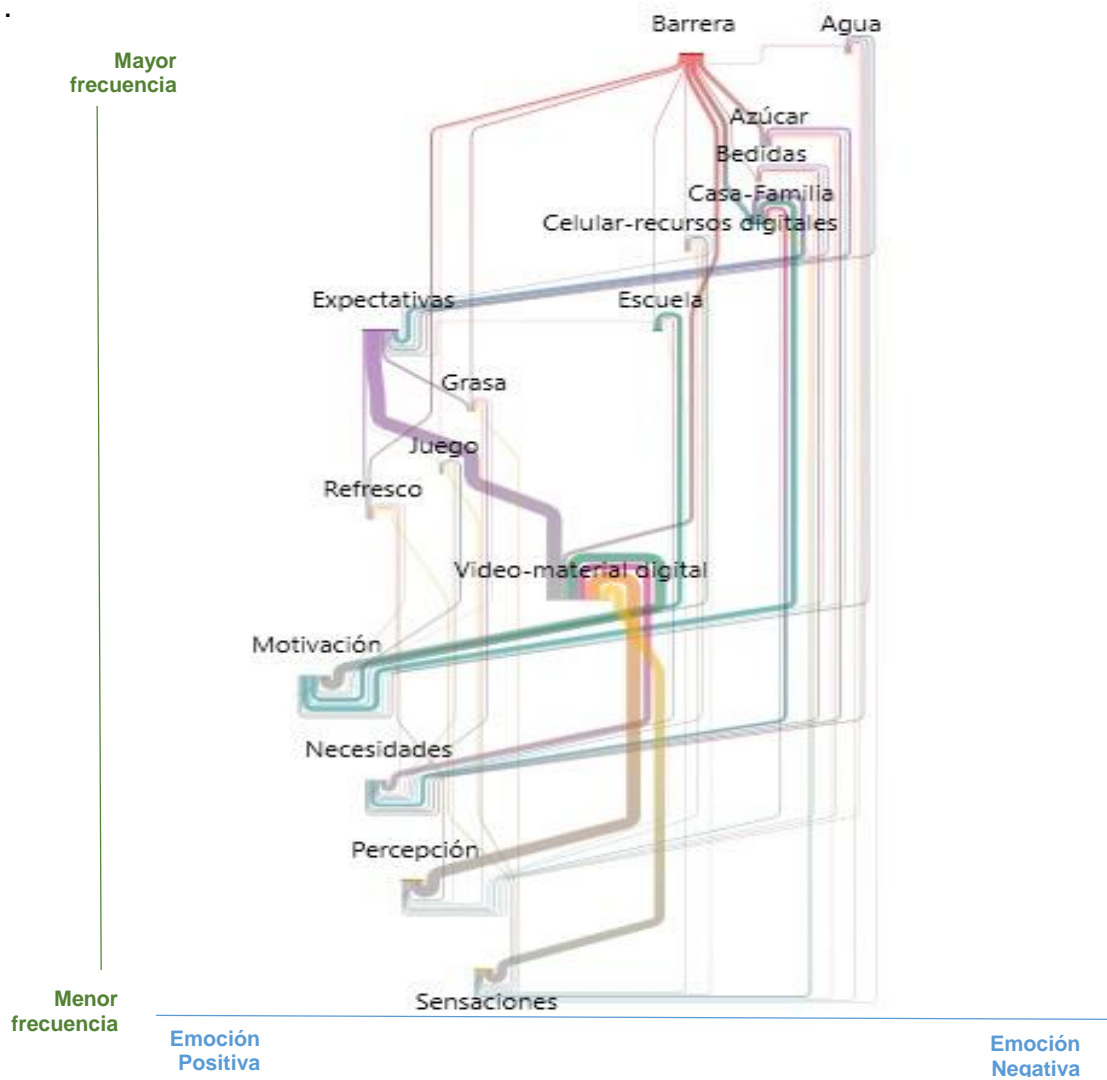
<b>PALABRAS MÁS MENCIONADAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PALABRAS MÁS MENCIONADAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>
No			
(sé/ puedo/ quieren / lo hacen / saben /me dejan)	1038	Refresco	112
Si			
(quiero / puedo/ me dejan / gusta – gustaría / todos pueden)	676	Escuela	97
Materiales (videos)	529	Juego	89
Casa-familia	174	Bebidas	78
Azúcar	150	Grasa	71
Agua	130	Recursos digitales	68

Cuadro expresado en frecuencias más de 25 frecuencias. Base de datos Atlas.TI22



**Diagrama 1: Diagrama de Sankey sesiones 1 a 11 con escolares y materiales digitales.**  
Fuente Atlas.TI22

En el diagrama 1 se observa el flujo del discurso de los escolares en las sesiones 1 a 11 con la presencia de materiales digitales, en la cual se puede identificar el flujo del discurso que fue hacia las barreras, expectativas, motivaciones y necesidades que se conectan con códigos Azúcar, Casa–Familia, Grasa, Juegos y Video–Material Digitales. Se puede reconocer la relación que se vincula con las interacciones sociales como lo refiere Vygotsky y Bandura (Salamanca & Giraldo, 2011), dentro de las familias están las interacciones más grandes entre la alimentación y la salud, y coincide con este diagrama donde se pueden ver esta relación.



**Diagrama 2. Nodo completo sesiones 1 a 11 con escolares y materiales digitales.**  
Fuente Atlas.TI22

Los escolares indicaron que eran de su agrado, sobre todo aquellos que sitúan a personajes escolares (infantiles) con roles principales (protagonistas) de los materiales. Mencionaron que los videos eran diferentes a lo que ven regularmente en la escuela o en la casa e indican un gusto por materiales creados para ellos, perciben que los materiales podrían disfrutarse por otros compañeros y algunos de los materiales los verían en sus propios hogares.

El código Agua no está relacionado con otros codificadores, pero los comentarios en la mayoría de los escolares fue negativos, por ejemplo, durante la proyección de video de niños científicos: azúcar escondido, uno de los escolares refirió que no le gustaba el agua pues no encontraba ningún sabor... otra escolar respondió:

*“**sí no nos gusta tomar tanta agua, hay una vitamina que venden en varias que partes que no tiene nada de azúcar y se la echas al agua y le da sabor y les da sabor a frutas, pero no contiene nada de azúcar... si no el agua con puras vitaminas**” (5-4637 en sesión 2 de 5to grado)*

El agua no tiene un sabor dulce y con la finalidad de mejorar el sabor utilizan otros productos que consideran sanos, en la mayoría de los casos son saborizantes con exceso de calorías y colorantes artificiales. Se observó en experiencias relacionadas con la modificación del hábito del consumo de bebidas altamente dulces, sin embargo, la población infantil refiere que la principal barrera es la costumbre del sabor dulce (Gómez-Peresmitré et al., 2019). En la proyección del video animado: bebidas de Tere, cuando se les pide indicar que fue lo que no les gusto del video, indicaron que:

*“**Mejor que le eche más azúcar a agua**” (4-9182 en sesión 3 de 4to)*

Los escolares indican que el mayor disgusto es que el agua substituye el consumo de bebidas azucaradas, este sabor está fuertemente arraigado como lo indicó el autor Gonzáles Díaz 2013. Además aunado a los conocimientos que tienen alrededor de los alimentos, proviene de los comerciales de los productos, esta información puede no ser completa o valida (González Díaz, 2013).

Por otro lado, se estableció una relación alta entre los códigos barreras, azúcar, casa-familia y bebidas, cabe recalcar que el código bebidas, donde se incluyó jugos embotellados, leches endulzadas, bebidas deportivas y bebidas de aloe.

Llamaron la atención de los menores que desconocían sobre el contenido de azúcar de las bebidas que regularmente consumían, después de la proyección del video de niños científicos: azúcar escondido, al preguntar ¿qué fue lo nuevo o diferente de este video?, comentaron que:

*“Que **la coca tenía tanta azúcar y el powerade** (también)”  
(4-9182 en sesión 2 de 4to)*

Misma situación ocurrió después de ver el video de niños científicos: trabajo de los riñones, al cuestionar ¿qué información no conocían? la respuesta fue:

*“Que los refrescos, y las leches y los jugos tienen mucha azúcar y que si los tomamos diario nos hace daño” (5-6153 en sesión 3 de 5to)*

Se consideró que era información falsa lo que veían en el material digital en los video niños científicos: ¿qué pasa a nuestros huesos? Al preguntar sobre los cambios al material, se comentó lo siguiente:

*“De las **bebidas** que tienen **mucha azúcar**.....por que **no es cierto**.....**no se les ve** (el azúcar)” (4-8743 en sesión 5 de 4to)*

Dentro de las barreras y expectativas, se encontró una relación con la economía, de tiempo y administración del hogar, así como la posibilidad de realizar ejercicio con los miembros del hogar. Después de ver los video niños científicos: trabajo de los riñones, al cuestionar dónde podrían usar el material y qué limitaría replicar el material en casa, uno de los escolares comentó:

*“A mi si me gustaría hacerlo en casa, pero **no tenemos tanto dinero como para comprar tantas cosas**, a lo mejor solo lo hago de una. .... **Me llamo la atención la coca cola**, y lo demás.... por qué **me hizo preguntarme porqué todavía tengo riñón**”. (6-6777 en sesión 3 de 6to)*

En cuanto a la motivación en el hogar, durante la proyección del video animado: bebidas de Tere, al preguntar ¿Qué modificaciones harían?, una de las escolares indico la **necesidad de tener otro tipo de materiales**, como lo eran **recetas** que se puedan hacer en el hogar, y lo demostró con el siguiente comentario:

*“Yo me sé **unas recetas** que es por ejemplo si tienes chocolate, vainilla o algún condimento dulce, no tan dulce, pero si poquito, les puedes poner harina de trigo en una taza, le pones leche, un huevo y el condimento que tu tengas en tu casa, lo metes al micro por unos minutos y tienes ya tu pastel”*  
(5.4637 en la sesión 3 de 5to)

En estudios recientes, la capacidad de preparación de alimentos en escolares se consideran intervención de gran impacto, pues inciden en la educación nutricional, el aprendizaje activo, y vinculación con toda la familia (Fulkerson et al., 2018). Además, porque las preparación de recetas es la preservación de un saber o conocimiento y un *“potencial generador de nuevas experiencias familiares”*(Lavelle et al., 2019).

Después de ver el video de niños científicos: plantando nuestros alimentos, en cuanto a motivaciones en el hogar, se pueden rescatar:

*“En mi casa .....si la plantaría (replicaría el video), porque mi mamá tiene muchas plantitas”* (4-9182 en sesión 10 de 4to)

En relación a la motivación y a la escuela, al terminó del video animado: la importancia del agua en nuestro cuerpo, al pedirles que indicaran en dónde les gustaría ver el material se refinó que:

*“En la escuela para que me expliquen porque allá (casa) están ocupados”* (6-9005 en sesión 4 de 6to).



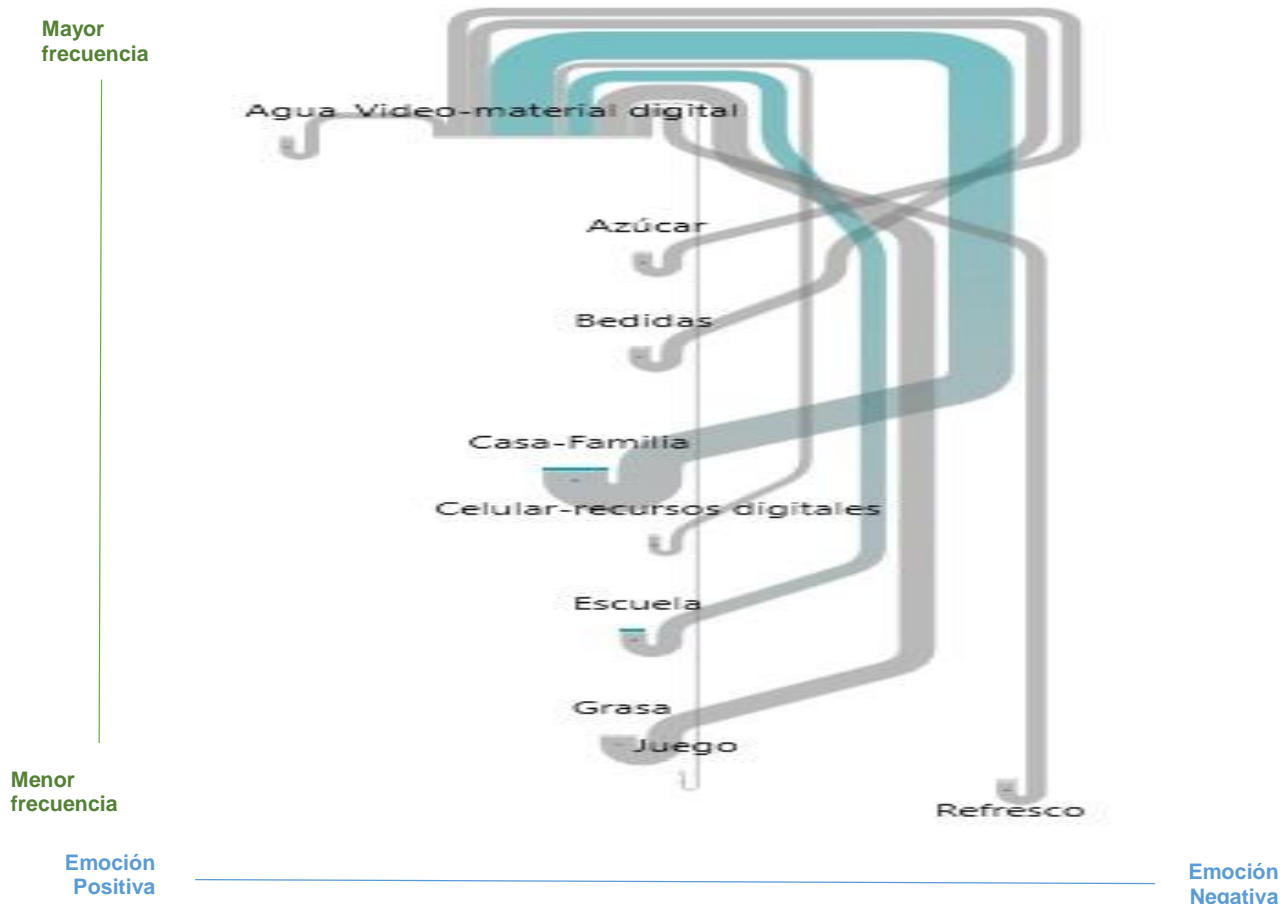
Este tipo de comentarios son reiterativos después de ver el video de niños científicos: plantando nuestros alimentos, se indica que refiere que la escuela es un mejor lugar para los materiales digitales pues comentó:

*“Yo también prefiero en la escuela, porque en la casa no hay nadie con quien hacerlo”. (6-6849 en sesión 10 6to)*

Dentro de las sesiones, existieron solicitudes por parte de los escolares de material muy específico en relación a las necesidades que tienen en sus hogares, por ejemplo, después de la proyección del video animado: no todas las grasas son iguales, al preguntar ¿dónde se puede ver ese tipo de material?, varios de los escolares refieren de verlo en casa con sus familiares, y solicitan material adicional relacionado con consumo de productos nocivos a la salud, se refiere lo siguiente:

*“Y ¿se puede hacer un video para los papás de la cerveza y el tequila, para que no tomen?” (4-8026 en sesión 6 de 4to)*

Los resultados reafirma lo observado en otros trabajos en educación para la salud, que los materiales utilizados tienen un enfoque informativo más no persuasivo, creados desde la perspectiva del profesional de la salud, sin considerar el espacio de uso del material por parte del usuario final (López Espinoza et al., 2016).



**Diagrama 3. Nudo Videos-Material digital sesiones 1 a 11 con escolares.**  
Fuente Atlas.TI22

Además, el código material digital, se observó en materiales que tenían relación negativa en relación con el consumo de refresco, después del video animado: ¿Qué es una alimentación saludable?, y al pedirles a los escolares que hagan el cambio que quieran, surgen este tipo de comentarios:

*“...que podamos comer mucho refresco y cambiar todo eso de verduras por dulces” (4-8743 en la sesión 2 de 4to)*

Este mismo sujeto, después de ver el video de niños científicos: ¿Qué les pasa a nuestros huesos?, al cuestionar qué pasaría si vieran este material en casa comenta lo siguiente:

***“Si se podría hacer en casa, pero no sé qué me dicen mis papás si desperdicio el refresco” (4-8743 en sesión 5 con 4to)***

Se observa un reforzador para el consumo que imponen los padres, los escolares indican que el consumo de refresco es una práctica habitual en los hogares y se identifican marcadas barreras sociales en los materiales que tenían la finalidad de brindar recomendaciones para reducir su consumo, los escolares identifican que son productos que tienen azúcar, no conocen cuanta. En cuanto al resto de los conceptos, estos estuvieron neutrales en cuanto emociones, pero referían a Casa-Familia, después del video de niños científicos: no todas las bebidas son iguales, al preguntar ¿quién debería ver este material?, se comentó que:

*“En la escuela y también en la casa para que nos enseñen los papas a no tomar tanto refresco” (4-8743 en sesión 4 de 4to)*

En relación con la motivación de los materiales digitales, después de ver la infografía: signos de sed, y el video animado Y tú ¿estás bien hidratado?, se les cuestionó a los escolares que material les gusto más:

*“Los dos, los dos están chidos, puedes verlo y ya si tienes tiempo picar a las imágenes. Es que los dos te enseñan que tienes que tomar agua” (6-1207 en sesión 9 de 6to)*

Y en la mayoría de los casos, después de la proyección de los materiales digitales, al preguntar qué cambiarían o agregarían, daban recomendaciones de materiales (infografía complementaría o videos animados que explican parte de los referencias de videos de niños científicos con información que ven en materias como ciencias naturales, matemáticas y vida saludable), pidieron juegos complementarios para ver el contenido de azúcar de distintas bebidas o bien solicitaron material digitales de productos de los cuales tienen dudas, como lo son bebidas energéticas, bebidas de sábila o similar, botanas saladas y alimentos altamente procesados indicaron lo siguiente

*“A mí me gustaron los niños científicos, el de los huevitos que lo sumergen porque se les cae el cascarrón y esta chido y el de Doña Mary el que llega la vecina y le enseña lo que come, ese me hizo reír.” (4-8026 en sesión 11 de 4to)*

*“Me gustaron todos, menos donde no salen la señora de los nopalitos ni doña Mary” (4-9182 en sesión 11 de 4to)*

*“A mí si me gustaron todos, pero cuando en los videos de los niños científicos había voz de adultos no me gustó nada.” (5-9182 en sesión 11 de 5to)*

*“No me acuerdo bien, pero que pasan el alimento por un tubo (video de niños científicos; grasa escondida bolsa), se me hizo divertido nunca lo había hecho.” (6-9005 en sesión 11 de 6to)*

*“A mí la infografía, no me acuerdo bien, creo que era las porciones, me gustaron porque me di cuenta de cómo tenía que comer.” (6-4777 en sesión 11 de 6to)*

En lo que respecta al video juego, durante la sesión se observó que los escolares identificaban y recordaban las recomendaciones que se dieron en videos anteriores, fue más vivido las reacciones negativas de los alimentos ultra-procesados, y aunque no era su turno de juego ellos se apoyaban y daban recomendaciones para pasar los niveles. Recordado que desde la visión constructiva, se puede inferir que el aprendizaje es un proceso de desarrollo de habilidades cognitivas y afectivas, que se alcanzan según la maduración(Ortiz Granja, 2015).

Por lo que el videojuego refuerza los conocimientos previamente vistos, y contribuye en proceso. Como ejemplo tenemos los siguientes comentarios:

“Toma el trigo, salta el hotdog, este nivel está más sencillo, el primero está más difícil (da indicación sobre cómo ganar el juego)” (5-6153 en sesión 11 de 5to)

“Yo traigo mi teléfono para que me lo pase (el videojuego).” (6-1207 en sesión 11 de 6to)

“¡Sí!, mis papás lo jugarían conmigo.” “Lo de la música no tiene y le falta” (4-3948 en sesión 11 de 4to)

“Ya sé, en el cuarto nivel, si comen sano le salen unas alitas y así pueden ir por todo el juego..... O que salgan gemas, y así puede avanzar más en el juego” (4-9182 en sesión 11 de 4to)

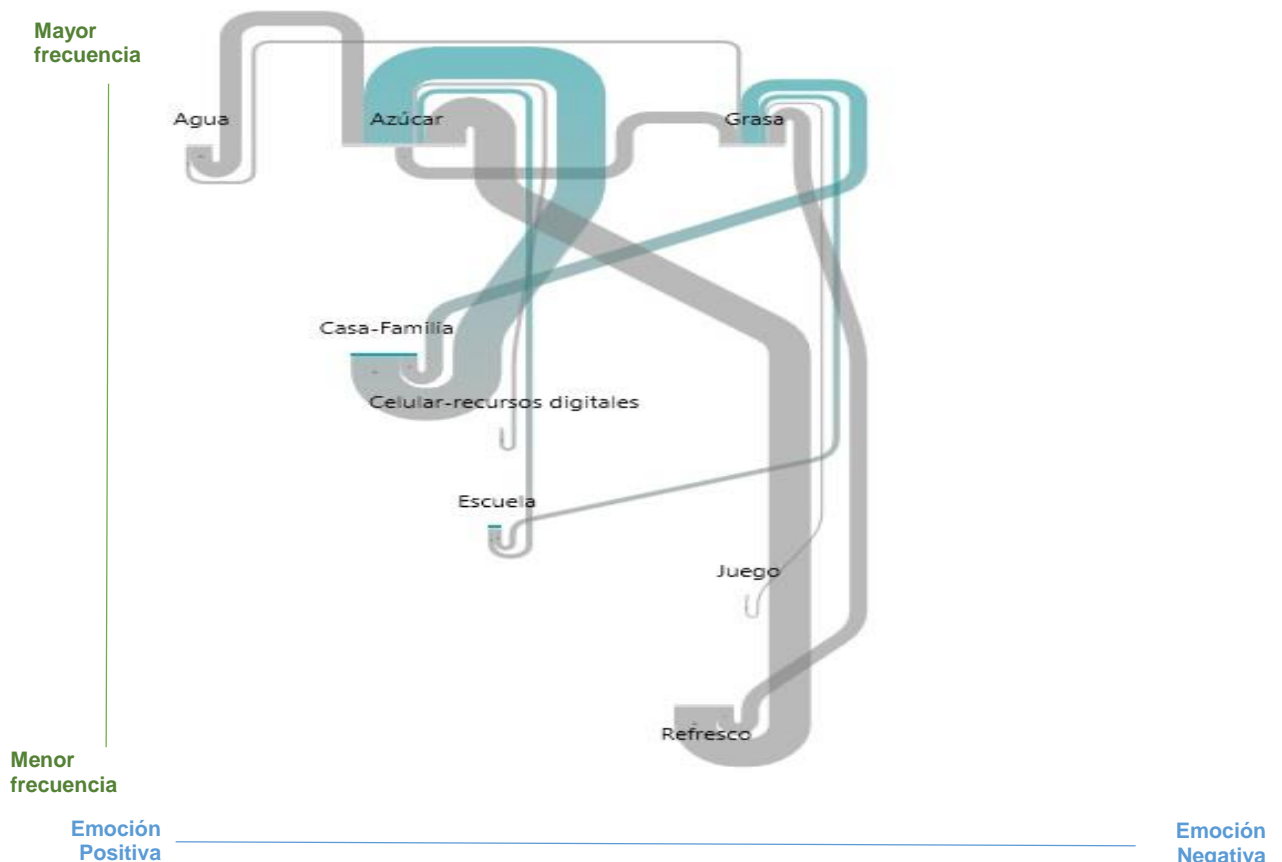


Diagrama 4. Nodo Azúcar-Grasa-Casa Familia sesiones 1 a 11 con escolares.  
Fuente Atlas.TI22

Entonces al analizar la relación que da en los hogares en relación con conceptos como Azúcar y Grasa, la primera tiene una carga de emoción neutral y está fuertemente relacionada con el Casa–Familia, en los materiales como video animado: saciedad incómoda y videos de niños científicos azúcar escondido, trabajo en los riñones, no todas las bebidas son iguales y dulces no tan dulces indicaron, que los materiales llamaron la atención, pues daban recomendaciones similares para reducir el consumo de azúcares en casa

*“Que se pueden hacer bebidas en casa y que, con condimentos, se puede decir naturales y sin tanta azúcar” (5-4637 en sesión 3 de 5to)*

*“Mmmm como comida o como hotcake que también es un postre, porque luego las marcas que compramos tienen mucha azúcar y puede hacerlos sin tanta y le pueden poner fruta” (5-6153 en sesión 3 de 5to)*

Además, fue llamativo como después de varias sesiones, en los cuales se vieron materiales que alertan sobre el consumo excesivo de azúcar, y al indagar si habían comentado esta información con algún miembro de la familia se tuvo a siguiente respuesta:

*A mí me preguntaron y yo les dije que “era un secreto de los niños” (4-8026 en sesión 5 de 4to)*

*“Solo los niños, porque si los papás lo ven, nos van a quitar las galletas y las papas, si ellos saben que nos hace mal nos lo quitan” (4-8743 en sesión 6 de 4to)*

Y solamente los niños mayores, indicaron la relación del consumo de azúcares con algunas enfermedades, esta relación se dio después del ver el video de niños científicos: trabajo de los riñones

*“A mí se viene a la cabeza diabetes, por qué un familiar de mi papá lo tiene y no puede tomar nada con azúcar o que no tenga mucha azúcar.” (6-4777 en sesión 3 de 6to)*

*“Pues igual, en mi casa con diabetes” (6-6849 en sesión 3 de 6to)*

El código Grasa que fue mencionado en varias ocasiones tiene una emoción negativa, cabe destacar que solamente los materiales: Video animado no todas las grasas son iguales y video niños científicos grasa en alimentos versión alcohol y versión bolsa, se recibieron más comentarios sobre las molestias que estos materiales generarían en los hogares.

*“Mira con la azúcar, lo podemos dejar, pero la grasa nos gusta más” (4-8743 en sesión 6 de 4to)*

*“Sí, en mi casa me regañarían porque lo tiras al final (refiriéndose a los videos de niños científicos de grasa en los alimentos y dulces no tan dulces)” (4-3948 en sesión 9 de 4to)*

*“De los niños científicos, donde pasan por el embudo los alimentos, porque no creo que sea real, si puede pasar la comida”. (4-8026 en sesión 11 de 4to)*

**Cuadro 5. Resumen de resultados de materiales digitales en escolares**

Partes del proceso	Material digital Videos animados	Material digital videos de niños científicos	Material digital infografía	Material digital Videojuego
Sensaciones	Generó agrado por los personajes con voces femeninas (mamá/tía/vecina).	Agrado por ver a otros escolares como roles principales	Brindan información que no sabían.	Agrado, sorpresa y satisfacción solamente por jugar o ver jugar.
Percepciones	Material que brinda información	Mayor participación por parte del varón. Desperdicio de alimentos. Regaños	Son para adultos, pero llamo la atención las animaciones.	El videojuego se parece a otros que ya conocen.
Necesidades	Material que ayude a relacionar lo que ven en escuela con vida sana.	Experimentos que se pueden hacer en casa sin tirar alimentos, o realizarlos en la escuela para reducir costo y que sea divertido.	Infografía de porciones de alimentos industrializados y ultra-procesados.	El material ayuda a sintetizar los mensajes, es una fácil retroalimentación
Expectativas	Crean que la familia no pondría atención a tema del video Indican la falta de participación de los varones en los videos.	El escolares desean que todas actividades del video sean realizas por niños incluyendo usar el cuchillo, fuego y voces en todo el video	El uso de la información por parte de los padres de familia.	Esperan más niveles, y que les permita utilizar distintos personajes y ganar premios para tener más herramientas.
Motivaciones	Se relacionó a la familia, más las figuras femeninas.	Diversión y entretenimiento con los compañeros o algunos hermanos, hacer algo distinto a lo que hacen en clases.	Información que la pueden ver familias.	Diversión y entretenimiento con compañero y hermanos, es distinto a lo que ven en la escuela pero no en la casa.
Barreras	Los escolares indicaron que no era factible que los padres de familia vieran completos los materiales.	Dudas sobre la veracidad de los experimentos. No se les permite ensuciar la casa prefieren realizalo en la escuela.	Cuestiones técnica del tamaño de letra e imágenes poco legibles o que se confunden.	Cuestiones técnicas como la falta de música, muy sensibles con controles y cuesta el inicio del juego.



Se observó que los materiales digitales que permitían la interacción entre varios sujetos (videojuego, niños científicos y algunos videos animados), tuvieron más sensaciones positivas, motivaron más a los escolares para emular las acciones tanto en el hogar como en la escuela, como lo indica (Orbe Bárcena, 2000). el aprendizaje surge las experiencias, entonces es congruente con las teorías de Vigostky y Bandura.

Situaciones similares se han visto en materiales de promoción a hábitos saludables, dentro de las cuales, las barreras que se detectaron fueron los insuficientes mecanismos de interacción entre sujetos, la negación de los sujetos antes temas controversiales, ir en contra de la cultura y costumbres de la población y la falta de desarrollo de autoconciencia (Swindle et al., 2019).

Durante las sesiones se tomó nota de las conductas de los escolares ante los materiales, estas se tomaron por la persona guía durante las sesiones (observación directa) y por dos observadores de las grabaciones del material, externa al proyecto (observación indirecta). El material mejor calificado fue videojuego Vida Sana, posteriormente los videos animados de los niños científicos (en particular el video “Trabajo de los riñones”), los videos animados (sobresaliendo el video “Bebidas de Tere) y por último las infografías.

Es importante rescatar que, aunque las infografías no tuvieron las calificaciones mayores, si proporcionaron la información más novedosa y lo relacionaron con necesidades de información en familia, sobretodo esta información la podían compartir con las mujeres del hogar. También lo reconocen como un material más utilizado por los miembros de la familia, pues se utilizan en diferentes contextos tanto escolares como laborales.

A continuación, se muestra las asociaciones significativas de estas observaciones en relación con variables socioeconómicas.

**Cuadro 6. Cuadro cruzado de variable socioeconómica tipo de hogar con variable tiempo de atención inicial al material**

Observación	Tipo de hogar				p *
	Tradicional	Extendida	Reconstruida	Total	
Tiempo inicial de atención 0 – 10 segundos	39 (8.5%)	37 (8.1%)	41 (9%)	117 (25.6%)	<0.001
Tiempo inicial de atención 10 – 20 segundos	88 (19.2%)	46 (10%)	40 (8.7%)	174 (38.2%)	
Tiempo inicial de atención 20 segundos	117 (25.6%)	21 (4.6%)	27 (6%)	165 (36.2%)	

Cuadro expresado en frecuencias y porcentajes

\*significancia de prueba chi cuadrada

Fuente: Base de datos SPSS.22

La gran mayoría de los materiales lograron una atención media del grupo de escolares, sin embargo, los niños que provienen de hogares tradicionales (familias nucleares) logran una atención inicial durante las proyecciones que los niños que provienen de familias extensas (que conviven con abuelos, tíos y otros familiares) y de familias reconstruidas (familias donde una pareja puede tener hijos de relaciones anteriores). Coincide con lo observado en otras investigaciones donde se ve que aquellos menores que convivían con varios adultos (padres, abuelos, tíos, vecinos, e incluso adultos que no forman parte de la familia), podrían limitar el efecto de los materiales de promoción a la alimentación sana por la diversidad de intereses y costumbres que reciben los menores (Cubero et al., 2012).

En contextos de convivencia familiar o de iguales los materiales audiovisuales cobran mayor relevancia, lo que muestra que un modelo educativo a través de videos deben ser atractivos para que los niños se involucren y sientan participación activa, los modelos tradicionales en donde los adultos son los que tienen conocimientos y los niños aprenden de ellos pueden ser invertidos en este tipo de modelos de enseñanza y participación activa (González García & Villa Montes de Oca, 2015) (Ortega et al., 2018)

**Cuadro 7. Cuadro cruzado de variables socioeconómica tipo de hogar con variable temas de vivencia personal**

Observación	Tipo de hogar				p*
	Tradicional	Extendida	Reconstruida	Total	
Si (relaciona con algo que se vivió en la familia o en conocidos)	201 (45%)	42 (10%)	78 (18%)	321 (72%)	<0.001
No (Permanece en silencio durante la pregunta)	43 (10%)	51 (11%)	30 (7%)	124 (28%)	

Cuadro expresado en frecuencias y porcentajes

\*significancia de prueba chi cuadrada

Fuente: Base de datos SPSS.22

En lo que respecta al relacionar el material con vivencias personales, el 72% de los escolares pudieron enlazar al menos una parte del tema del material digital, en particular el videojuego y videos de niños científicos, pero llama la atención que aquellos escolares que vienen de hogares tradicionales relacionan con mayor frecuencia vivencias personales, y se observan con mayor confianza al hablar, esto coincide con estudios previos afirman que la estabilidad del hogar ayuda a que los escolares compartan su opinión con mayor seguridad (González Toche et al., 2017).

**Cuadro 8. Cuadro cruzado de variables socioeconómica nivel económico según cuestionario AMAI con variable da ejemplos del uso del material**

Observación	Nivel económico según AMAI				p*
	Alto	Medio	Bajo	Total	
Si (Brinda un ejemplo, como lo usaría con otro compañero o familiar)	64 (14%)	225 (49%)	35 (8%)	324 (70%)	<0.001
No (Permanece en silencio durante la pregunta)	8 (2%)	119 (25%)	11 (3%)	138 (30%)	

Cuadro expresado en frecuencias y porcentajes

\*significancia de prueba chi cuadrada

Fuente: Base de datos SPSS.22

De igual manera, se observó que el 70% de los escolares que vieron los materiales pudieron brindar un uso adicional al material, es decir, indican que se podría usar con otros compañeros o familiares, y en algunos casos daban recomendación de material complementario, esto fue más significativo entre mejor nivel socioeconómico, pero como se ha observado antes, los materiales de alimentación saludable permean en los niveles socio-económicos, no con la misma intensidad, pero no son excluyentes (Stotz & Lee, 2018).

6.2. Análisis de sesiones escolares de material digital (herramienta digital)

**Cuadro 9. Cuadro de co-ocurrencias de sesión 12 con escolares de material digital (herramienta digital)**

<b>Dimensiones</b>	<b>Aplicación</b>	<b>Casa-Familia</b>	<b>Celular – Recursos digitales</b>	<b>Comida</b>	<b>Ejercicio</b>	<b>Información</b>	<b>Juego</b>	<b>Recetas</b>	<b>Redes sociales</b>	<b>Retos</b>
Barreras	9	2	0	1	1	8	3	0	2	2
Expectativa	28	9	3	14	4	10	3	14	11	6
Motivaciones	15	7	1	5	4	1	4	9	1	3
Necesidades	6	4	0	5	1	4	1	5	3	0
Percepción	8	3	6	1	1	3	1	0	9	2
Sensaciones	6	6	2	4	2	5	1	5	3	2

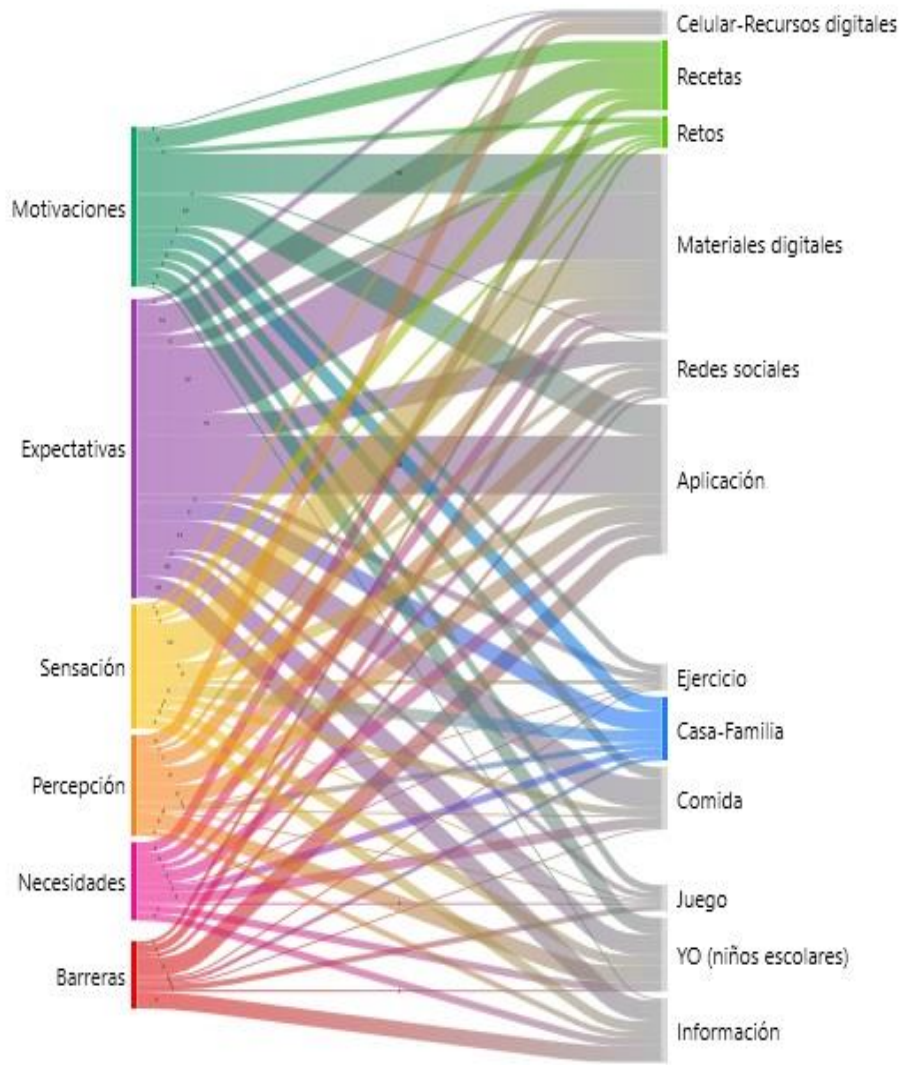
El cuadro co-ocurrencias que identifica la mayor confluencia del discurso se sitúa en la aplicación, en ella se refieren las mayores cantidades de expectativas, como de motivaciones, en este mismo aspecto se observa los conceptos comida, información, recetas y redes sociales.

Es importante recalca las barreras se situaron en la información, donde los escolares indicaban que no siempre veían todos los datos que están una pantalla, prefieren videos más pequeños, tanto para ellos como para las familias.

**Cuadro 10. Lista de palabras de sesiones 12 con escolares y material digital (herramienta digital)**

<b>PALABRAS MÁS MENCIONADAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PALABRAS MÁS MENCIONADAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>
Si (me gusta, lo veo, lo hago)	74	Juegos	10
No (quiero, lo hago, puedo)	70	Retos	10
Video	26	Casa-familia	8
Aplicación	23	Redes sociales	8
Recetas	23	Comida	8
Ejercicio	13	Celular–recursos digitales	8
Información	13		

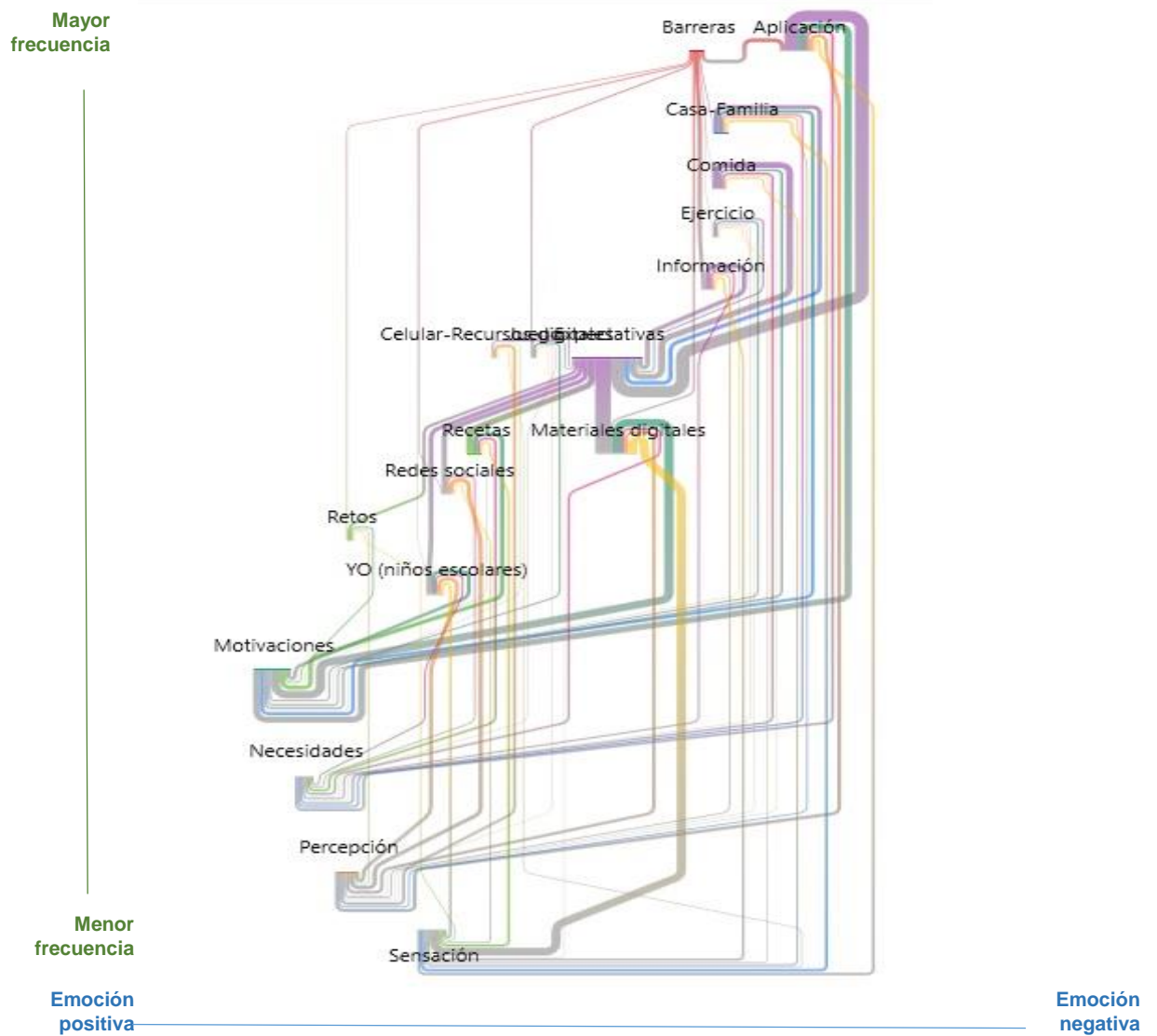
Cuadro expresado en frecuencias más de 7 frecuencias. Fuente: Base de datos Atlas.TI22



**Diagrama 5. Diagrama de Sankey sesión 12 con escolares con material digital (herramienta digital)**

Fuente Atlas.TI22

En el diagrama 5 se observa que el flujo del discurso de los escolares durante esta sesión se enlazo con los materiales digitales, y posteriormente con aplicación. Los códigos de casa–familia, recetas, retos, comida e información se vincularon con mayor frecuencia, y refieren que dentro de las familias están las interacciones más grandes ante la alimentación y la salud, de la misma manera las expectativas de los menores cruzan los campos en relación a alimentación y salud.



**Diagrama 6. Nodo completo sesión 12 con escolares con material digital (herramienta digital)**

Fuente Atlas.TI22

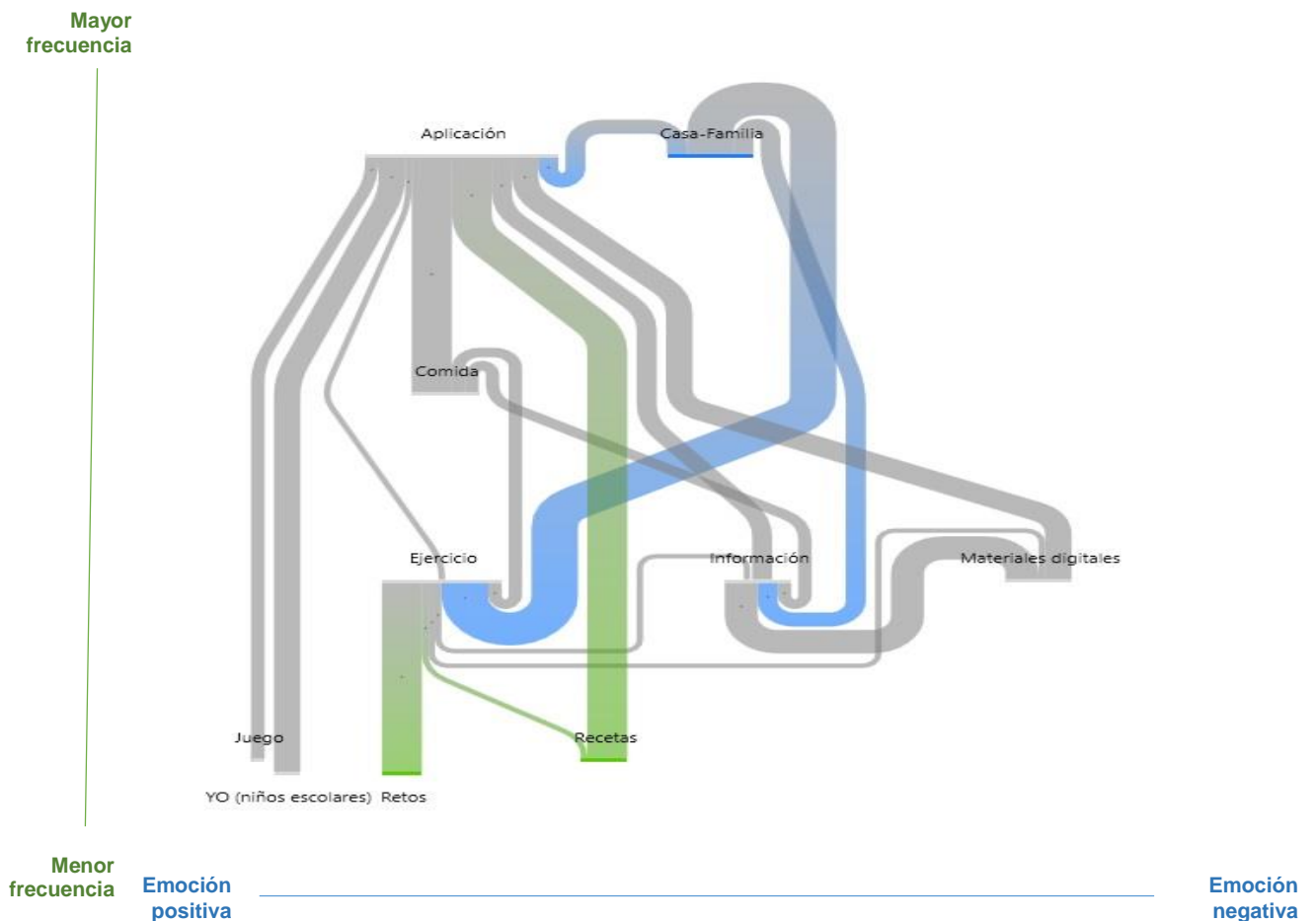
Este nodo permite identificar el código de aplicación que se relaciona con barreras en relación con la información, el ejercicio, la casa-familia, en la cual algunos escolares consideran que tendrían conflictos como lo refieren los siguientes comentarios:



*“Pero a ver si quieren hacer ejercicio, mi mamá a lo mejor si me ayuda.” (4-8026 en sesión 12 con 4to)*

*“Eso es mucho, no se puede ver (comenta que la información es mucha y que no lo van a leer ya sea porque es mucho texto o porque parece poco legible)” (6-1207 en sesión 12 con 6to)*

Es de llamar la atención que varias áreas de oportunidad surgen en los conceptos retos, recetas y materiales digitales, los niños se sitúan en estas áreas impulsados como motivación y expectativas que se relacionan directamente.



**Diagrama 7. Nodo Aplicación–Casa Familia sesión 12 con escolares con material digital (herramienta digital)**  
Fuente Atlas.TI22

En relación a lo que se espera de una aplicación, aunque los escolares solo están familiarizados con el manejo de aplicaciones tipo tik tok y youtube kids, los escolares se centraron positivamente con campos como juego, reto, ejercicio y comida. Al pedirles que diseñaran su propia aplicación se les dio un tiempo libre para dibujarla. Y compartieron los siguientes comentarios.

*“Yo puse el plato del bien comer y le puse la frase “lo que quiero para los que quiero” y en los niños científicos puse lo de las galletas, papas en las bolsitas que los muelen y en recetas puse los del hotcake, pay de queso y las tortillas de avena”. (5-4637 en sesión 12 con 5to)*

*“Si, para que podamos ver lo que ellas quieren cocinar y lo que nosotros queremos cocinar y así podemos elegir mejor”. (5-6153, 5-9182 y 5-4637 en sesión 12 con 5to)*

*“Los juegos, los retos y los videos (qué les llamo más la atención)” (5-6153 en sesión 12 con 5to)*

*“No sé, pueden ser juegos. (qué le faltó a la aplicación)” (6-9005 en sesión 12 con 6to)*

Al analizar la relación que tienen con el diseño de la herramienta digital y la familia, los escolares indicaron que sus familias no verían como tal los materiales digitales sin una motivación como indicar que es una tarea o similar. Pues con este mismo enfoque de desarrollo del punto crítico, es decir la motivación del uso, en el caso de los juegos se pueden estructura área en común:

- la descomposición del problema ¿Por qué no debo consumir tanto azúcar?,
- reconocimiento de patrones ¿yo consumo la misma cantidad de azúcar que mi familia?
- y la abstracción del problema ¿cómo puedo proponer a mi familia un cambio?(García Ramirez et al., 2022),

Y se solicitan que se generen recetas, retos y juegos en los cuales se pueda trabajar en los hogares. Adicionalmente indican la necesidad de material donde se observe el ejercicio en la familia.

*“Entonces subo la foto de la familia haciendo ejercicio y tengo juegos nuevos” (4-9182 en sesión 12 de 4to)*

Este concepto de ejercicio se indica como necesidad y expectativa, pues no están seguros de que puede ser una actividad que toda la familia realice gustosamente por parte de todos los integrantes. De igual manera el concepto comida tiene una emoción neutral, pero fue muy comentado por parte de los escolares y se relacionó con una motivación mayor de todos los sujetos.

### 6.3. Sesiones con padres de familia

**Cuadro 11. Descripción de grupos focales de padres de familia**

POBLACIÓN		TOTAL
SEXO	Femenino	15 (83%)
	Masculino	3 (17%)
EDAD	20 a 30 años	3 (17%)
	31 a 40 años	7 (39%)
	41 a 50 años	7 (39%)
	+ de 50 años	1 (5%)
FAMILIA	Soltero/divorciado	3 (17%)
	Concubinato	8 (44%)
	Casado	7 (39%)
GRADO DE ESTUDIOS	Menor a secundaria	6 (34%)
	Secundaria completa	9 (50%)
	Preparatoria completa	1 (5%)
	Licenciatura (trunca)	2 (10%)
NIVEL SOCIOECONÓMICO	Alto	1 (5%)
	Medio	15 (85%)
	Bajo	2 (10%)

Cuadro expresado en frecuencias y porcentajes FR(%)

Fuente: Base de datos propia

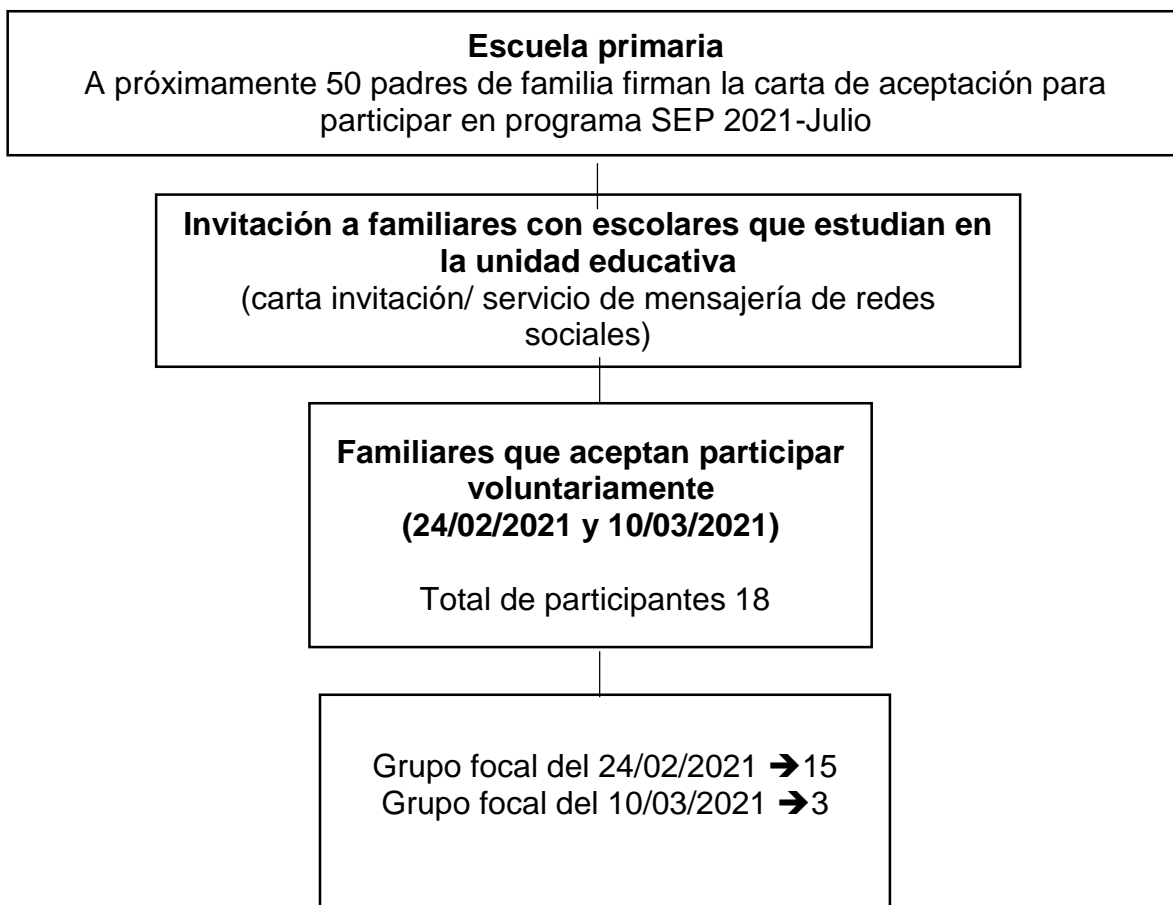
A estos grupos se les presentaron materiales y diseño de la herramienta, estos materiales se dividieron según el tema en común, si eran sedentarios o no y se estableció un calendario en conjunto con las autoridades educativas de la primaria en la que se participó. Cada sesión se programó con duración de 90 minutos, en la que se seguía un guion de entrevista (anexo 9).

**Cuadro 12. Sesiones de grupos focales de padres de familia.**

Grupo focales familias			
Sesión	Fecha	Material expuesto	Objetivo
1	24 de febrero	Video Animado: Todo cuenta	Concientizar sobre el consumo de alimentos durante el día
		Infografía: Signos de un niño bien nutrido	Identificar las diferencias entre niños bien alimentados vs mal alimentado.
		Video testimonial: ¿Qué aprendí?	Identificar estrategias brindadas por otro padre de familia para mejorar la alimentación

<b>2</b>	10 de marzo	Video Animado: Todo cuenta	Concientizar sobre el consumo de alimentos durante el día
		Infografía: Signos de un niño bien nutrido	Identificar las diferencias entre niños bien alimentados vs mal alimentado.
		Video/Receta: Por definir	Propuesta de receta
		Video testimonial: ¿Qué aprendí?	Identificar estrategias brindadas por otro padre

### 6.3.1. Diagrama de flujo familiares



.6.3.2. Análisis de sesiones padres de familia y material digital

**Cuadro 13. Cuadro de co-ocurrencias de sesión 1 y 2 con padres de familia**

Dimensiones Códigos	Agua	Alimentación	Bebidas azucaradas	Ejercicio	Enfermedades	Familia	Información	Miedo	Recetas	Redes sociales	Trabajo
<b>BARRERAS</b>	3	29	7	7	13	28	30	4	2	18	17
<b>MOTIVACIONES</b>	4	30	5	6	7	27	35	3	20	15	8
<b>NECESIDADES Y EXPECTATIVAS</b>	3	45	6	12	22	35	49	2	16	28	15

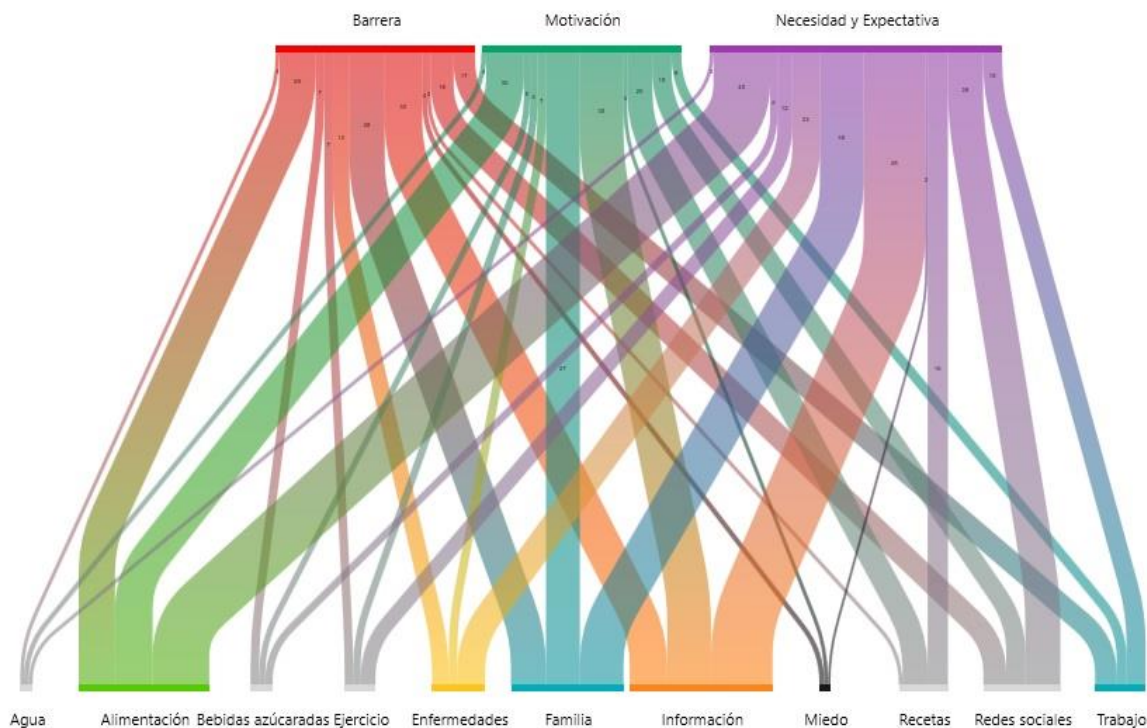
El cuadro de co-ocurrencias que identifica la mayor confluencia del discurso indica que se sitúa en la aplicación, en ella se refieren las mayores cantidades de expectativas, como de motivaciones, en este mismo aspecto se observan los conceptos alimentación, familia, información, y recetas. Es importante recalcar que las barreras se situaron en la alimentación, la familia y la información, donde los padres de familia indicaban que no siempre veían toda la información. Manifestaron que están más ocupados y en sus tiempos libres ven redes sociales como Facebook y WhatsApp. Durante las sesiones se manifestó la necesidad de material en relación a enfermedades no transmisibles como diabetes, hipertensión arterial, hipotiroidismo y cáncer. Así como las recetas especializadas para esas mismas patologías, y se observó un interés por la alimentación en menores de edad, pero indican que al ser adolescentes sus hijos cambian la manera de alimentarse. Los códigos con la mayor cantidad de frecuencias se presentan en el cuadro 14.

**Cuadro 14. Lista de palabras de sesiones 1 y 2 con padres de familia**

Palabras más mencionadas	Frecuencia	Palabras más mencionadas	Frecuencia
No (puedo, quiero, gano, sé, permiten)	609	Trabajo	22
Si (puedo, quiero, sé, sale)	383	Agua	13
Información	65	Enfermedades	13
Redes sociales	54	Salud *	13
Recetas	48	Ejercicio	10
Familia	41	Bebidas azucaradas	9
Alimentación	35	Miedo	9

Cuadro expresado en frecuencias más de 9 frecuencias. Fuente: Base de datos Atlas.TI22

Es importante indicar que el concepto Salud fue referido por las guías de grupos focales y la respuesta de los padres de familia fueron distintas enfermedades, principalmente diabetes y enfermedades mentales, este concepto se analizará con análisis del discurso de los sujetos, para mejorar tanto la herramienta como los materiales digitales para que sean aceptados por los padres de familia.



**Diagrama 8. Diagrama de Sankey sesión 1 y 2 con padres de familia.**  
Fuente Atlas.TI22

En el diagrama 8 se observa el flujo del discurso de los padres de familia que se relaciona con los materiales digitales, y posteriormente con aplicación, casa–familia, recetas, información, en donde llamaron la atención los comentarios siguientes:

*“Pues que la dietas son puras páginas, pero no les dan información que realmente funciona ..... es lo que yo digo.” (2402-09 en sesión 1 de padres de familia)*

*“Pues todo que me llamó la atención. Sea lo que sea de familiares, de recetas, este, juegos, retos.” (1003-1 en sesión 2 de padres de familia)*

*“Sí, pero yo pienso que hay que tomar en cuenta que la sociedad. En este momento ya no es como antes. O sea, ahora papá y mamá trabajan y trabajan turnos extensos ..... yo me atrevería a decir que el 50%.de las familias*



*son familias sin mamá. Entonces quizá por eso pienso que es muy complicado, o sea, o sea no hay el tiempo..... ¿Por qué? Porque si me pongo a hacer (de comer), no termino mi trabajo. Y si no termino mi trabajo, no tengo dinero..... Entonces, conclusión tips para cocinar baratos es algo rápido y barato y también para comprar, porque finalmente hay veces que no hay tiempo.” (2402-15 en sesión 1 de padres de familia)*

*“No, no, no, no, ya digo, nada de eso me funciona, es lo que me llama, porque yo la verdad si estoy muy pasada de peso y me dio un paro cardíaco, por eso me llaman la atención. Así más que nada es comer lo que me dicen ahí, voy a la báscula me peso y no no, ya le digo a ella, me veo flaquita pero no. O sea, más que nada sí me gustaría yo tener una dieta balanceada para más que nada por mi salud.” (2402-10 en sesión 1 de padres de familia)*

*“Pues que es mejor que una página de Facebook y sea más de este último, pero que dicen la mayor parte de las cosas que dice tanto, pero que lo resume en dos minutos a segundos (en relación a la pregunta que preferiría ¿ver la información en una red social o en una aplicación? Y la duración que debe tener un material)” (2402-11 en sesión 1 de padres de familia)*

*“Pues más que nada sería como que el tiempo de preparación de las cosas que no les gustan, un algo que les combinara ahí para que también se comieran lo que no les gusta.....Algunas de esas preparaciones son como que nada que nos gustaría encontrar para que nuestros hijos también”. (1003-1 en sesión 2 de padres de familia)*

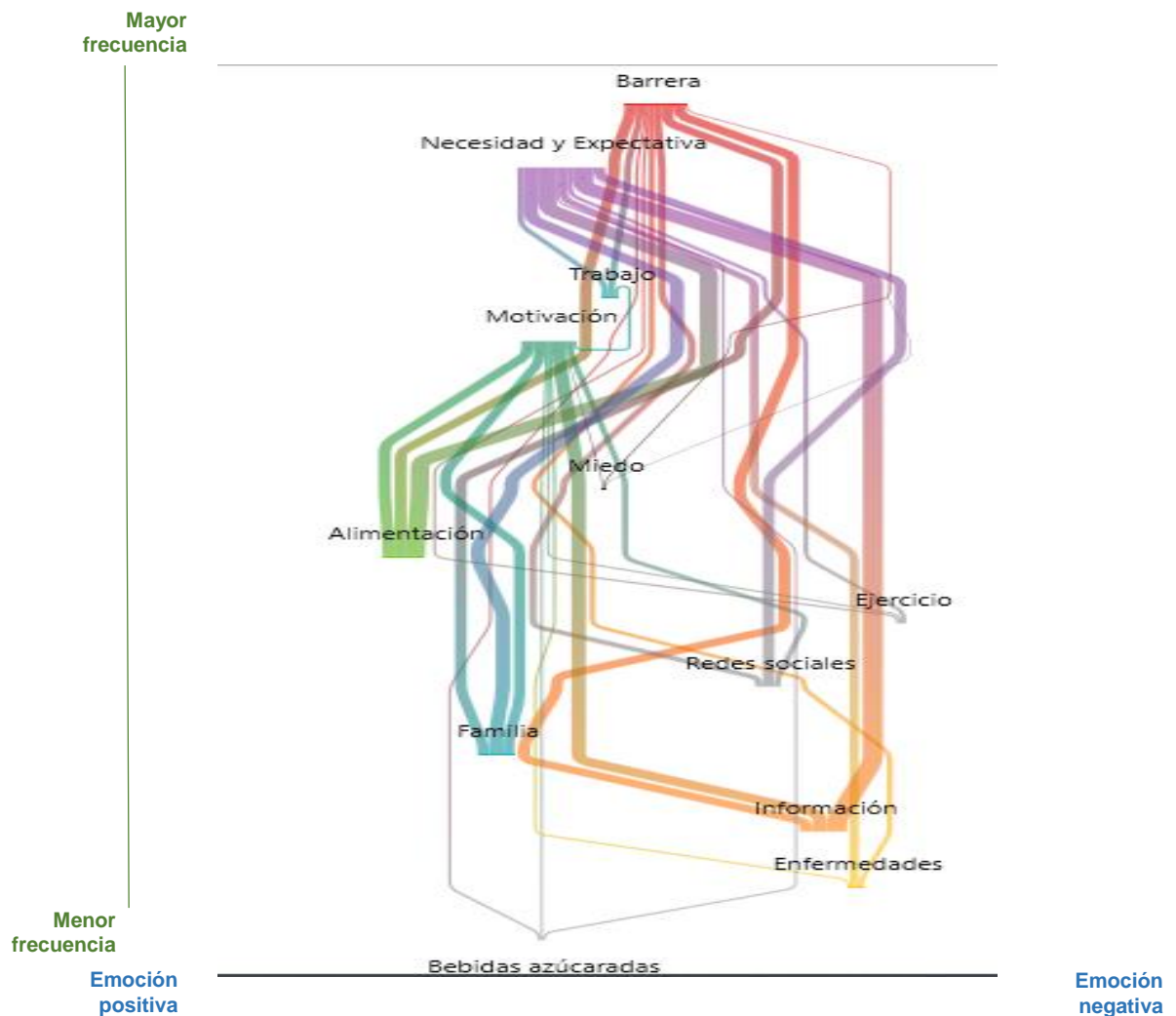
*“..... Ahí está la despensa, recibe una y en cuatro o cinco meses no he recibido otra. Yo no tengo trabajo. Entonces quédate en casa que me va a traer de comer. .... Pero pues quédate en casa, quédate en casa” (1003-3 en sesión 2 de padres de familia)*

Los padres de familia indican las grandes barreras que tienen para llevar una alimentación saludable, de la misma manera, estas barreras se cruzan con las expectativas de los menores de ambos campos de alimentación y salud. Pues el proceso de formación de hábitos en escolares, se basa en la edificación de instrucciones que los adultos dirigen hacia los menores, y tiene en cuenta los siguientes aspectos: Definir cuáles son las conductas que serán objeto del proceso de enseñanza aprendizaje: cómo, cuándo y dónde practicarlo, plantear los pasos a seguir (área conductual) y motivar a la practicar constante (área afectivo emocional), conocer la importancia y las ventajas de llevar estas acciones acabo (área cognitiva) (Istúriz Almeida et al., 2015).

Por otro lado, en estas sesiones con los padres de familia, aparecen los conceptos de enfermedad y miedo, que no se había visto con los escolares. Es de llamar la atención la manera en que estos conceptos se relacionan con la motivación. En el caso de los escolares, las barreras se relacionaron con las expectativas mientras que en el caso de los padres de familia las barreras se relacionaron con las necesidades, lo cual nos indica, la relación más directa con la alimentación, pues son los responsables de alimentar, cuidar y mantener las condiciones del hogar.

De igual manera dentro de las barreras mencionadas las relacionadas con el tiempo y el dinero son las que más refieren los padres de familias. Además, el uso de redes sociales se alterna entre páginas de diversión y venta de productos, no es la costumbre ver material digital en relación con la salud, por lo que se debe considerar el tiempo dedicado al redes sociales (G. Blanco & Feldman, 2000).

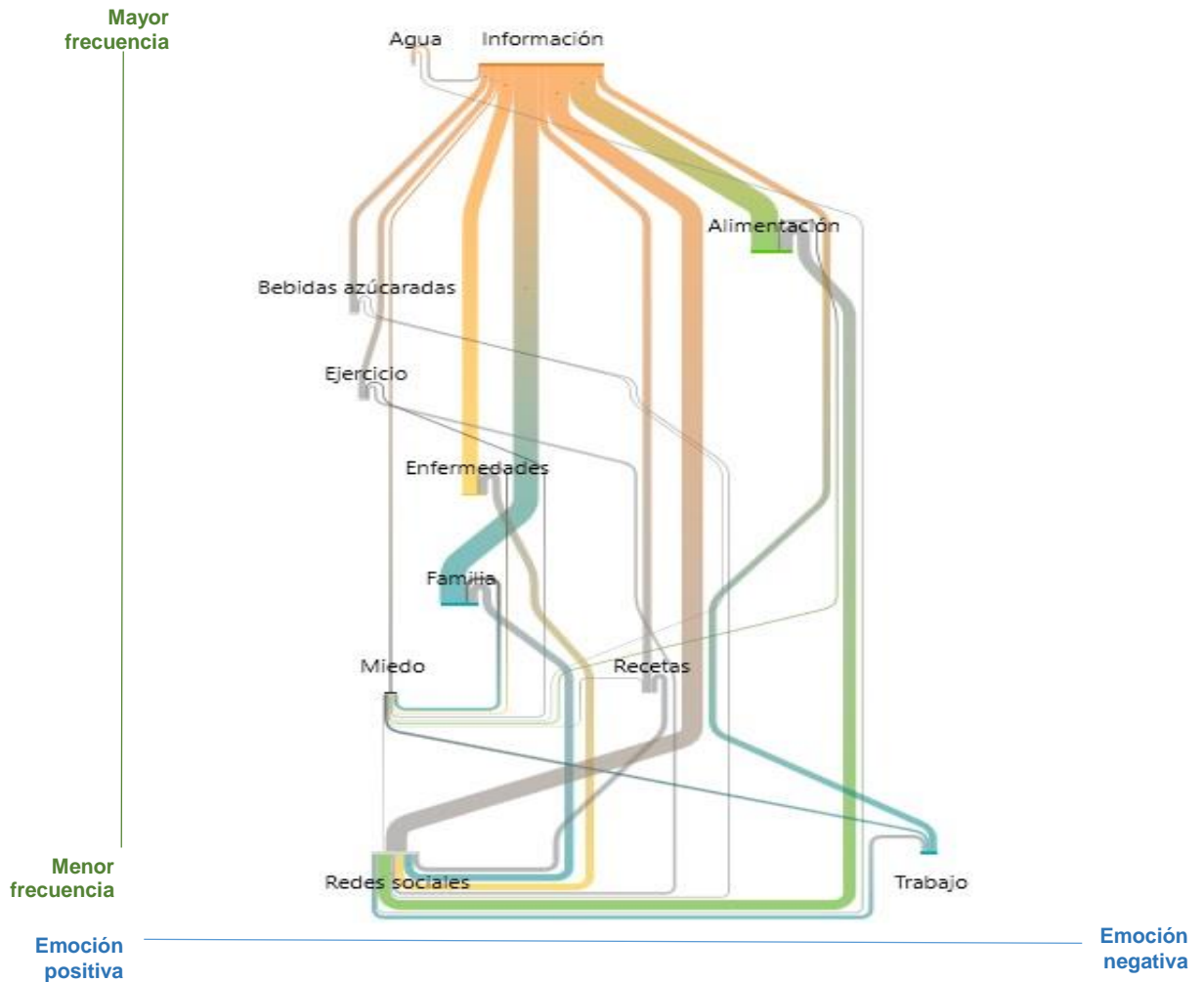
Sin embargo, sí tiene la costumbre de buscar información en torno a un caso de salud–enfermedad que se viva en casa o con algún familiar. Como se ve en la siguiente red de nodos.



**Diagrama 9. Nodo completo sesión 1 y 2 con padres de familia.**  
Fuente Atlas.TI22

En el diagrama 9 se permite identificar las barreras en relación a trabajo, alimentación, familia, y de manera negativa con ejercicio, información y enfermedades, en la cual algunos padres de familia indican la relación entre la motivación y el miedo.

Diversos autores indican que el miedo puede ser un gran motivador del cambio pues se trata de preservar la vida, sin embargo no se observa de la misma manera en todas las edades (Boss et al., 2015). De igual manera los conceptos alimentación– familia se relacionaron con una emoción positiva que concordaría con el análisis de los escolares en que las recetas son bien recibidas en sus hogares.



**Diagrama 10. Nodo completo sesión 1 y 2 con padres de familia relación información.**

Fuente Atlas.TI22

Al hacer el análisis de información, los comentarios de los padres de familia nos dicen que la información más buscada es la alimentación, como lo vemos a continuación

*“Yo creo que a las recetas, de recetas sí, que es principalmente la alimentación diaria y posteriormente algunos a los ejercicios y a los demás” (1003-3 en sesión 2 de padres de familia)*

*“Es que como me gustaría, no sé por lo que dicen de la aplicación que nos dieran la opción de desayuno. Este como dos cosas que podríamos utilizar ese día es la colación también dos opciones y la opción de la comida también que fueran dos opciones. A lo mejor la comida de verduras no sea así, pueden ser también que sea exacto para que, así pues, uno también va programando la comida” ( 2404-15 en sesión 1 de padres de familia)*

*“Hay mucho niño que desde muy chiquito, son diabéticos. Con la diabetes y había obesidad. ¿Por qué? Porque pues sí, era mejor nosotros como padres a lo mejor voy a decir que todos, ¿verdad? Pero sí hay muchos que, por ejemplo, a los niños que les dan de comer, cenar, hamburguesas, pizza, todo eso han visto que los está engordando y por la diabetes, entonces les da mucho dulce, mucha azúcar.” (2404-08 en sesión 1 de padres de familia)*

*“¿Aquí hay recetas para hipertensas?” (1003-2 en sesión 2 de padres de familia)*

*“Si están bien eso, eso que habla ahorita de eso de que come y que lleva al pie de la letra las recetas buenas, la alimentación que le dan.... Dicen que no sirve de nada porque tu mente, tu mentalidad está en otro lado.....Pero si esa preocupación dentro de uno” (1003-3 en sesión 2 de padres de familia)*

*“Y si fijese que si ahorita con todo esto el hecho de tener uno los niños en casa, porque este yo digo con mi niña, o sea por ejemplo este con ella.....es una ni la muy delgadita, muy muy flaquita, digo no está así ahorita gordita no, pero me subió mucho ahorita en esta pandemia....., Y es que me decía que tenía miedo. Tengo miedo. Tengo miedo. ¿Pero miedo a qué? A ver. ¿Miedo a qué? Tengo miedo. Tengo miedo. Dime. ¿Miedo a que alguien se quede así? Cuando me dijo. Tengo miedo a ti. A mí sí. Porque me gritas, porque me regañas, porque no hago bien mis trabajos. ....O sea, yo me quedé así cuando me dijo es que tengo miedo a ti. Empezó a subir de peso porque comía lo que encontraba. Entonces este la llevé al doctor, se le empezó a caer su pelo y me dijo es que esta niña lo que viene es bien estresada y trae los nervios bien alterados.” (1003-2 en sesión 2 de padres de familia)*

Otra limitante fue el trabajo pues, aunque los padres de familia buscan información de recetas y las actividades laborales no permiten realizar cambios en la alimentación. Asimismo, el miedo se relacionó con el trabajo y la familia. Otra observación importante es que el ejercicio se relacionó positivamente con la información y las enfermedades, pues es la principal recomendación que les hacen.

*“ A mi si me gusto lo que dijo el señor (video testimonial) De eso de decirlo, pero no es así no dicen que sí, a veces no quiere .... por quedar bien, no es que si no (video indica que una barrera es cuando te ofrecen alimentos y no se sabe decir no).” (2402-01 en sesión 1 de padres de familia)*

*“ A mí me gustaron estas ideas es que te la tomes y este si en el celular para verlas cuando tengo tiempo” (2402-13 en sesión 1 de padres de familia)*

*“Si ves a uno comiendo bien ahí, ahí en un restaurant, dándose los lujos y pues la comida y eso yo no lo tengo, pues quisiéramos llevar el alimento. Si pues a lo mejor un pez bien bien preparado en su papel aluminio, con su perejil y todo y su arrocito blanco, pero a veces no hay. ....Yo por ejemplo yo soy mecánico del desayuno me llega a la casa, le agradezco a Dios y me llega el pan a mi casa, yo no salgo a buscarla .....pero hay gente que tiene que levantarse a las cuatro o cinco a trasladarte una hora, porque ahora ya es de hora, ya no es de 15 minutos. .... Porque de lo que está pasando, todo de violencia que está pasando y le digo esas violencias yo las he visto hasta en el seno familiar, ahí el papá, la mamá pegándoles en la cabeza a los niños, pegándoles donde les caiga y ese niño va creciendo que lleva que generamos un monstruo y en la alimentación que le estamos dando pues qué más puedo decir” (1003-3 en sesión 2 de padres de familia)*

**Cuadro 15. Resumen de resultados de padres de familia con material digital**

Partes del proceso	Material digital Videos animados	Material digital Video testimonial	Material digital Infografía
Necesidades y expectativas	Los padres de familia se vieron reflejados en el material, generó risas y comentarios de la similitud de situaciones de vida diaria.	Los padres de familia se vieron reflejados en los materiales, se muestran atentos e indican estar en situaciones similares a las mostradas en el video testimonial	Llama la atención que al inicio de la proyección no llamo la atención, sin embargo, la información fue diferente, y solicitan infografía en relación a los síntomas de las distintas enfermedades crónico no transmisibles.
Motivaciones	Identifican que es material para ver con los hijos.	Reconocen que las motivaciones de los testimoniales son similares a los de ellos (salud- familia y bienestar)	Reconocen información nueva, breve, fácil de ver y que no les explican de igual manera los médicos y otro personal de salud.
Barreras	No llama la atención tanto, consideran que brinda información interesante pero no indican que se pueda utilizar de manera cotidiana.	Aunque indican que el cambio de acciones diarias en relación a la alimentación sana, no son fáciles de llevar y no tienen las herramientas adecuadas, comentan sentirse frustrados con regímenes dietarios que no se apegan a su vida cotidiana	Se observan problemas técnicos con el tamaño y color de letra y el tipo de fondo. Correcciones técnicas.



**Cuadro 16. Cuadro cruzado de tipo de material digital con variable hace comentarios del material**

Observación	Tipo de material digital				p*
	Infografía	Video Animado	Video testimonial	Total	
Si (Comenta sobre el video, se refleja en el material))	16 (44%)	4 (4%)	14 (39%)	34 (31%)	0.005
No (Permanece en silencio durante la pregunta)	20 (56%)	32 (89%)	22 (61%)	74 (69%)	

Cuadro expresado en frecuencias y porcentajes

\*significancia de prueba chi cuadrada

Fuente: Base de Datos SPSS.22

Para destacar, durante la proyección del video animado se observaron la mayor cantidad de comentarios donde se identifican con el personaje o la situación observada en el video que podrían relacionar a la cotidianidad hogar. El video testimonial generó más comentarios al final en relación con vivencias personales o familiares, además este material obtuvo mayor tiempo de atención inicial en las mujeres del grupo. Y la infografía fue en la que se observaron las expresiones faciales de sorpresa, tal vez por el tema de la infografía de signos de un niño mal alimentado, que fue un tema sorpresivo para los padres de familia. Indican que el lenguaje es fácil de entender y solicitan material similar para observar los signos y síntomas de enfermedades como diabetes.

## HALLAZGOS

Tomando en consideración que la finalidad de la educación para la salud es influir de manera positiva en el bienestar físico y psicológico de las personas, se resume a continuación los principales hallazgos relacionados con estas metas. Utilizar el material digital como una herramienta de promoción, permite establecer la falta de relación entre lo que ven en la escuela (de manera curricular en el programa educativo) y lo que trata los materiales digitales, es decir, no se expresa como un conocimiento de uso fuera de las aulas.

El aprendizaje significativo se sustenta en la relación sujeto-objeto de conocimiento que establece el conocimiento es útil y hasta necesario para la subsistencia (Nieva & Martínez, 2019). Al usar materiales digitales como estrategia de conexión entre temas, daría la oportunidad a los escolares que se conviertan en *“diseñadores de sus propios entornos de aprendizaje”* (Rodríguez-Malebrán et al., 2020). Por lo que se abre una ventana de oportunidad a trabajar por los profesionales de la salud, el personal docente, las familias y los propios escolares, para crear materiales que expliquen de manera sencilla cómo funcionan nuestros órganos vitales, como se dañan o manifiestan un mal funcionamiento y cómo prevenir el daño.

Se mostró que los videos en donde el aprendizaje involucra una parte lúdica tiene impacto significativo, el video juego fue el recurso mejor referido, por lo que se puede tener una retroalimentación con juegos de los materiales. Pues al momento de jugar los niños participantes se acordaban de lo que habían visto en otros videos animados y de los niños científicos, por lo que ayuda a reforzar los conocimientos vistos previamente. Así nos lo refiere el aprendizaje por medio del juego de Bruner y la teorías del juego de Vygotsky, que indican que el juego es una proyección/simulación del mundo exterior y la transformación de este ante los deseos del menor (Carrera & Mazzarella, 2001) (ASGECO ,2011). Por lo que utilizar el videojuego abre una oportunidad más didáctica para reforzar conocimientos,

además se podría utilizar los juegos para reconocer a manera de diagnóstico prácticas alimentarias del hogar.

Los escolares mostraron motivación a cambios enfocados en actividad física y en la dieta, pero indicaron que la mayor barrera es la familia. Diversos autores reconocen que una de las estrategias de prevención de obesidad y sobrepeso es apoyar al establecimiento de conductas alimentarias saludables, idealmente desde la infancia, y debe considerar las necesidades de todos los miembros de familia, al hacer visibles las motivaciones de los menores en el hogar hace perceptible ante los cuidadores (Eanes et al., 2019).

Los escolares refieren en su discurso la necesidad de creación de material donde se observe a toda la familia realizando ejercicio juntos, para promover el ejercicio en sus familias, como lo indican distintos estudios donde la principal barrera para que los escolares hagan ejercicio es no ver una representación en la familia (Vergara et al, 2012). Esta referencia de actividades en conjunto es una necesidad sentida, pues los padres de familia tienen una serie de responsabilidades que ocupan la mayor parte del tiempo y atención, lo que para unos es importante puede ser que para otro grupo de población no lo sea. Es decir, la motivación en un mismo hogar es distinta por la diversidad de intereses de los integrantes (Ramírez & Cueli, 1977). Además, en el ámbito doméstico, también existen relaciones de poder y docilidad, que afectan la toma de decisiones, la repartición del trabajo y la responsabilidad de cuidadores en el hogar en las cuales las actividades en conjunto no siempre son tomadas en cuenta para la convivencia diaria (Galliano et al, 2004).

El conocimiento que tiene la población de escolares sobre alimentación contiene muchos mitos alimentarios, tanto de productos altamente procesados, bebidas endulzadas, condimentos de preparaciones específicas de comida extranjera, que son reforzados por la familia y los medios masivos de comunicación (Baxter et al., 2008).

Se observó que los escolares no identifican el daño a su salud por parte de los productos altamente procesados, y solamente conocen del producto lo que publican comercialmente, se identifica que este tipo de publicidad, se aprovecha de la falta de experiencia del niño y lo bombardea con información incompleta o slogan con artimañas publicitarias (González Díaz, 2013).

Se observó que los escolares le dan mayor credibilidad a los comentarios que aparecen en redes sociales o videos de Facebook o Tik Tok, en donde aparecen sujetos con ciertos niveles académicos más cercanos a los de ellos. Bourdieu habla sobre la influencia de los sujetos y de *habitus* o lo habitual que se compone de lo económico, lo común y lo social, entonces a lo que los escolares le dan crédito es a aquello que se parece más ellos porque ya tienen una aprobación intrínseca. En palabras del autor "no se puede conocer a otro sin conocerse uno mismo" pues la producción y reproducción de las conductas sociales están internalizadas en el sujeto y en su entorno social (Bourdieu, 2001). Al contrario, en los videos donde aparecen recomendaciones que amenazan a sus prácticas de alimentación, como lo son reducir el consumo de alimentos con exceso de azúcares, altos den grasa o similares, estos son descartados en automático. Pues esta práctica se establece en relación con *habitus*, y comprender que el hecho de que una práctica sea valorada como "saludable" es porque estas cruzan el total de actividades que son regulares además están situadas en el marco de valor, sí para los sujetos esa actividad está fuera de su cotidianidad, no representa ninguna ganancia o mejora en otros aspectos, y si, además, reduce otra actividad que, si se acepta por el grupo social, esta primera será rechazada (Ariztía, 2017).

Otro hecho importante, es que estos rechazos del cambio de una conducta o hábito, parece ser que se desarrollan en contextos de familias amplias, reconstruidas y con bajos niveles de escolaridad. Flandrin y Montanari, relacionaron las variaciones de comportamiento alimentario con las necesidades biológicas, las prácticas culturales y le nivel económico, indicando que, la conducta variará o se modificara solo si las

3 condicionales (biológica, cultural y económica) lo permiten, de lo contrario la población rechazará la modificación por no poder acceder a ella (Múnera Álvarez et al., 2016).

Es importante resaltar la preferencia de materiales como lo fueron videojuego, recetas y videos de niños científicos sobre los videos animados y las infografías. Esto puede deberse a que estos últimos, lo identifican como material que proporciona información, y está no genera experiencias de convivencia, se percibe meramente como una actividad pasiva. Por lo que se tiene que llegar a un proceso de acción y reflexión para la modificación de esquemas de comportamiento en torno a la alimentación, y aunque la información es necesaria no es la herramienta única, se debe apoyar de otras estrategias didácticas y conductuales. No hay genuino aprendizaje si no se genera una experiencia, pues cada oportunidad es potencialmente pedagógica, es decir hacer *estallar su significado educativo* (Orbe Bárcena, 2000).

Por otro lado, las familias indican enojo, molestia, frustración y cansancio en los intentos en alimentarse sanamente, detectan como problema el tiempo, el costo, la falta de sabor, la costumbre de ciertos alimentos (bebidas azucaradas) (Barrial Martínez & Barrial Martínez, 2011) (Novillo-Ortiz, 2015). Algunas personas han probado hacer ejercicio motivados por una aplicación, sin embargo, esta fue incompatible para el tipo de trabajo o actividades del hogar, indican que cuando les recomiendan hacer ejercicio siempre es caminar, pero no tienen la costumbre de realizar otro tipo de ejercicios y menos hacerlo en familia (Alba-Martín, 2016).

Se observó gusto por las recetas, tanto por escolares como por padres de familia, por lo que se puede considerar como un material interactivo, pues motiva la participación de varios miembros del hogar, indican motivaciones como costos reducidos, apoyo en actividades del hogar, producto adicional al aprendizaje entre otros (Martínez Diéguez, 2013).

El planteamiento básico de la modificación de la conducta “*se fundamenta en el ajuste de hábitos, que se aprendieron a lo largo de su vida y que, se originaron y mantuvieron en el grupo familiar*” (Baile et al., 2020). Los padres de familia coinciden en que para que los niños se alimenten sanamente, deben acostumbrarles a consumir frutas y verduras desde la infancia. Indican que al llegar a la adolescencia ya no prestan atención a las recomendaciones de los padres, pues ya son etapas en la vida en la que deciden ellos mismos (Liria, 2012).

Y de manera global, las barreras se relacionaron con necesidades. Es entonces que todo proceso educativo que se enfoque en el cambio de hábitos, cambio de conducta y la reducción del peso se debe enfocar en la adherencia o el apego de las recomendaciones. Por lo que, al educar a la población, surgen estrategias sensibles para la solución prácticas, de tal manera la recomendación del profesional de la salud se deben enfocar en lo que la población utilice sus consejos para el día a día (Duque Ossmanet al., 2019).

Los materiales digitales que mejores comentarios recibieron y que tuvieron mayor tiempo de atención inicial, (para los escolares videojuego y videos de niños científicos y para padres de familia el video testimonial y las recetas), son los materiales que lograron la transposición didáctica, es decir pasar el saber científico al saber enseñado, porque cumplen la triada 1) sujetos que aprenden, 2) sujetos que enseñan y 3) objeto y contenido de conocimientos socialmente reconocidos (Lozano, 2009) (Teijeiro Blaco et al., 2017).

## VII. CONCLUSIONES

Los trabajos realizados hasta ahora sobre educación para la salud tienen impactos pequeños o poco significativos carecen de estrategias pedagógicas que involucren al propio estudiante en un entorno cultural adecuado. Por lo que, recordando la visión constructivista, nos indica que el aprendizaje es un proceso de desarrollo de habilidades cognitivas y afectivas.

Las familias mexicanas, son afectadas por distintas condiciones (herencia alimentaria, economía, cultura, disponibilidad del alimento, intereses, etapa de la vida entre otros). Por lo tanto, es necesario considerar que, para lograr un impacto por medio de educación para la salud, se requiere enfocarse en lo que el escolar y las familias necesitan y no en lo que creemos como profesionales de la salud, que ellos requieren. Si bien una alfabetización alimentaria es deseable siempre, la realidad es que la alimentación saludable parece más un reto para nuestra población que una prioridad.

Analizando los materiales digitales que se expusieron ante los escolares éstos apoyaron el proceso educativo, mostraron conocimientos adquiridos, curiosidad ante los temas, sin embargo, se detectaron necesidades por cubrir. Están son áreas de oportunidad para el desarrollo de material que no se había considerado al inicio. El usuario final, refleja que, la alimentación saludable tiene barreras como la decisión final de compra, las diferencias entre las motivaciones de escolares y los padres de familia en relación con la alimentación saludable, y el tiempo destinado para compartir entre escolares y padres de familia. Por lo que el material que se desarrolle a futuro, tiene no solo que cumplir con el proceso educativo pertinente, sino tiene que enfocarse en las circunstancias que viven estos sujetos, para que no solo sea informativo, sino que brinde apoyo para la mejora de comportamientos.

Como lo indican Istúriz Almeida (2015), los materiales digitales deben acompañar en el proceso de mejora de hábitos, la información se debe brindar considerando el

uso posible en la vida cotidiana (cómo, cuándo y dónde practicarlo). Por lo que, los materiales digitales con enfoque de educación para la salud, deben estructurarse para momentos específicos para que su práctica sea constante pues demuestra utilidad real.

Por otro lado, los escolares no relacionaron el tema que se observó en los materiales con conocimientos adquiridos en la unidad escolar, por lo que se recomienda que el aprendizaje se plantee la construcción de los conocimientos de manera sistémica y vinculados conocimientos previos con los nuevo. Por lo que, con la finalidad de cumplir un proceso de educación para la salud, uno de los desafíos y retos más importantes, es que los conocimientos que adquieran los escolares puedan ser anclados con un conocimiento anterior, por lo cual se podría generar una red de los materiales digitales para afianzar un conocimiento válido con estrategias para utilizarlo de manera cotidiana. Sería deseable que estos se relacionaran con actividades escolares, pues permitiría enlazar con los conocimientos curriculares previamente adquiridos.

Los materiales digitales ofrecen oportunidades únicas en educación, puede producir, mejorar y difundir recursos dinámicos, ya que, a diferencia de los medios tradicionales, presentan información por medio de iconografías, juegos y sonidos, entre otros, permiten la conexión con otros conocimientos. Además, si se apoya con otras personas con sus mismos intereses, con experiencias similares, se fortalece el aprendizaje.

Por lo que, las aportaciones que realizaron los escolares, en relación no solo a los materiales, sino también a las sugerencias de temas, pueden abrir un espacio de comunicación entre la población objetivo y el profesional de la salud, para que se cubran sus necesidades, y que los materiales digitales sean una herramienta con mayor utilidad.



Los padres de familia manifestaron barreras de tipo económico y falta de tiempo. Piña, D, Bengtson (1993) indica que la mayoría de las mujeres comparten su tiempo entre el trabajo y las responsabilidades del hogar. Sin embargo, son también motivadores importantes para la búsqueda de la salud. Por lo que, los materiales digitales deben proveer recomendaciones o consejos que permitan aprovechar u optimizar los recursos disponibles en el hogar.

Tanto escolares como padres de familia indican necesitar material para aclarar mitos en relación alimentos y enfermedades. Se requiere que el personal de salud, se involucre en el esclarecimiento como lo indican varios autores, para formar un contrapeso de la industria alimentaria.

Otro reto, son creencias que se presentan alrededor de los alimentos o bien de la salud en general y que no están evidenciadas en el diseño de los materiales digitales, por lo que puede estar desvinculado del sujeto, por lo que se recomienda incluir y enfatizar la representación que se tiene de conceptos como azúcar, grasa, salud, enfermedad, entre otros y recuperarlos de dichos materiales. Por lo que materiales digitales como lo son videos testimoniales donde la retroalimentación llega por medio otra persona similar, pudiera ser bien recibido y no sea percibido como una agresión, por parte de un externo, hacia de los padres de familia o de algún otro miembro.

De igual manera, se indican la necesidad y motivación por las recetas sanas, para preparar en familia. Fulkerson (2018) indica el gran impacto de la preparación de alimentos por parte del menor, pues inciden en la educación nutricional, el aprendizaje activo, y vinculación con toda la familia. Por lo que otro desafío, es ampliar la gama de material digital con recetas saludables, fáciles de preparar y de un costo bajo, que permita la interacción entre escolares, padres de familia y miembros del hogar.

Además, para promover un cambio de conductas tiene su punto crítico en el desarrollo de la autoconciencia y que se apoya en la motivación de la promoción de cambios de comportamiento. Donde la primera parte es el desarrollo de la conciencia, que se refiere a que “los sujetos deben estar conscientes de lo que están haciendo” para diferenciar un comportamiento básico, después se crea la motivación. El mayor desafío es comprender al sujeto y acompañarle en el proceso largo de cambio de conducta, ya que la motivación no es estable, cambia de persona a persona y de momento a momento. Es decir, pasar de una TIC a una TEP. Y, por último, aunque los materiales digitales cumplen con la promoción de una alimentación saludable, al reconocer la diversidad de barreras y necesidades manifestadas por escolares y los padres de familia, se visibiliza una nueva área a atender, donde más que conocimientos se aterrice en estrategias directas.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abeyá Gilardon, E., & Calvo, E. (2013). *Sobrepeso y obesidad. En niños y adolescentes. Orientaciones para su prevención, diagnóstico y tratamiento en Atención Primaria de la Salud* (Ministerio). Argentina.
- Acosta Morales, Y. (2018). Revisión teórica sobre la evolución de las teorías del aprendizaje. *Vinculando*, 1(10), 1–6.
- Alba-Martín, R. (2016). Prevalencia de obesidad infantil y hábitos alimentarios en educación primaria. *Enfermería Global*, 15(2), 40. <https://doi.org/10.6018/eglobal.15.2.212531>
- Altamirano Yañez, N., & Nazar, G. (2020). Actitudes y prácticas de alimentación de cuidadores principales de escolares de origen Mapuche y no Mapuche según estado nutricional. *Rev Chil Nutr*, 47(1), 89–96.
- Aritzía, T. (2017). La teoría de las prácticas sociales: particularidades, posibilidades y límites. *Cinta de Moebio*, 59, 221–234. <https://doi.org/10.4067/S0717-554X2017000200221>
- Arpaci, I. (2019). A hybrid modeling approach for predicting the educational use of mobile cloud computing services in higher education. *Computers in Human Behavior*, 90, 181–187. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.09.005>
- Arroyo López, P. E., & Carrete Lucero, L. (2015). Alcance de las acciones para prevenir el sobrepeso y la obesidad en adolescentes. El caso de las escuelas públicas mexicanas. *Rev Gerenc Polít Salud*, 14(28), 142–160. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.rgyaps18-28.aaps>
- ASGECO Y Ministerio de Sanidad, S. S. e I. (2011). *Juego educativo interactivo para prevenir la obesidad infantil*. España.
- Ávila Alpírez, H., Gutiérrez Sánchez, G., Martínez Aguilar, M. de la L., Ruíz Cerino, J. M., & Guerra Ordoñez, J. A. (2018). Conducta y hábitos alimentarios en estudiantes escolares. *Horizonte Sanitario*, 17(3). <https://doi.org/10.19136/hs.a17n3.2113>
- Baile, J. I., González Calderón, M. J., Palomo, R., & Rabito Alcón, M. F. (2020). Psychological intervention of obesity: development and perspectives. *Revista Clínica Contemporánea*, 11(2020), 1–14. Retrieved from <https://doi.org/10.5093/cc2020a1>
- Barrial Martínez, A., & Barrial Martínez, A. M. (2011). La educación alimentaria y nutricional desde una dimensión sociocultural como contribución a la seguridad alimentaria y nutricional. *Contribuciones a La Ciencias Sociales*, 19. Retrieved from [http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/red-icean/docs/Colombia;Iceanenla familia;EAN sociocultural para SAN;2012.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/red-icean/docs/Colombia;Iceanenla familia;EAN sociocultural para SAN;2012.pdf)
- Baxter, R., Hastings, N., Law, A., & Glass, E. J. . (2008). Las prácticas de crianza. *Animal Genetics*, 39(5).
- Beeken, R. J., Croker, H., Morris, S., Leurent, B., Omar, R., Nazareth, I., & Wardle, J. (2012). Study protocol for the 10 top tips (10TT) trial: Randomised controlled trial of habit-based advice for weight control in general practice. *BMC Public Health*, 12. <https://doi.org/10.1186>
- Bekalu, M. A., McCloud, R. F., & Viswanath, K. (2019). Association of Social Media Use With Social Well-Being, Positive Mental Health, and Self-Rated Health: Disentangling Routine Use From Emotional Connection to Use. *Health Education and Behavior*, 46(2\_suppl), 69–80. <https://doi.org/10.1177/1090198119863768>
- Benítez Pérez, M. E. (2017). The family: From the traditional to the controversial. *Novedades En Población*, 1(26), 58–68. Retrieved from <http://scielo.sld.cu/pdf/rnp/v13n26/rnp050217.pdf>
- Birch, L. L., & Davison, K. K. (2001). Family environmental factors influencing the developing behavioral controls of food intake and childhood overweight. *Pediatric Clinics of North America*, 48;4(4), 893–905. Retrieved from [https://ac-els-cdn-com.ezp3.lib.umn.edu/S0031395505703473/1-s2.0-S0031395505703473-main.pdf?\\_tid=aa355a99-11b4-4760-9520-de6208c581fa&acdnat=1523132800\\_60859e22668ad90ee210da705bba1095](https://ac-els-cdn-com.ezp3.lib.umn.edu/S0031395505703473/1-s2.0-S0031395505703473-main.pdf?_tid=aa355a99-11b4-4760-9520-de6208c581fa&acdnat=1523132800_60859e22668ad90ee210da705bba1095)
- Blanco, G., & Feldman, L. (2000). Responsabilidades en el hogar y salud de la mujer trabajadora. *Salud Pública de México*, 42(3), 217–225. <https://doi.org/10.1590/s0036-3634200000300008>
- Blanco, M., Veiga, O. L., Sepúlveda, A. R., Izquierdo-Gomez, R., Román, F. J., López, S., & Rojo, M. (2020). Family environment, physical activity and sedentarism in preadolescents with

- childhood obesity: ANOBAS case-control study. *Atencion Primaria*, 52(4).  
<https://doi.org/10.1016/j.aprim.2018.05.013>
- Boss, S. R., Galletta, D. F., Lowry, P. B., Moody, G. D., & Polak, P. (2015). What do systems users have to fear? Using fear appeals to engender threats and fear that motivate protective security behaviors. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 39(4), 837–864.  
<https://doi.org/10.25300/MISQ/2015/39.4.5>
- Bourdieu, P. (2001). *El oficio de científico. La ciencia de la ciencia y la reflexividad*. Editorial Anagrama, Barcelona.
- Brown, J. M., Savaglio, R., Watson, G., Kaplansky, A., LeSage, A., Hughes, J., ... Arcand, J. A. (2020). Optimizing child nutrition education with the Foodbot factory mobile health app: Formative evaluation and analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 22(4).  
<https://doi.org/10.2196/15534>
- Carmenate García, M., & Fernández Perera, G. D. (2008). Caracterización de la salud familiar en un consultorio médico. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 7(2).
- Carrera, B., & Mazzarella, C. (2001). Vygotsky: enfoque sociocultural. *Educere*, 5(3), 259–262.  
<https://doi.org/10.1109/NCA.2012.20>
- Cascales Martínez, A., Carrillo García, M. E., & Redondo Rocamora, A. M. (2017). Project - based learning and technology in early childhood education. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, (50), 201–210. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2017.i50.14>
- COFEMER. (2012). *El problema de la obesidad en México : diagnóstico y acciones regulatorias para enfrentarlo*. (C. y F. C. IAP, Ed.). CDMX.
- Correa, F., Salinas, J., & Vio, F. (2012). Desafíos para una estrategia participativa de educación en alimentación y nutrición con uso de TICs. In *Memorias del XVII Congreso Internacional de Informática Educativa TISE* (pp. 313–319). Santiago de Chile, Chile.
- Cubero, J., Cañada, F., Costillo, E., Franco, L., Calderón, A., Al, S., ... Ruiz, C. (2012). The pre-school feeding , health education from 2 to 6 years. *Revista Electrónica Trimestral de Enfermería*, 337–345.
- De Lellis, C. M., Da Silva, M. N., Schittner, J. V., & Duffy, D. N. (2010). La práctica de la investigación evaluativa en un programa de promoción de la salud con instituciones escolares. *Anuario de Investigaciones*, 17(1), 299–308.
- Domínguez Rodríguez, A., Cebolla Marti, A. J., Oliver Gasch, E., & Baños Rivera, R. M. (2016). Online platforms to teach Nutrition Education to children: a non-systematic review. *Nutr Hosp*, 33(6), 1444–1451. Retrieved from  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112016000600030&lng=es&nrm=iso&tlng=en](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016000600030&lng=es&nrm=iso&tlng=en)
- Dueñas Becerra, J. (1999). Educación para la salud: bases psicopedagógicas. *Rev Cubana Educ Med Sup*, 13(1), 92–98.
- Duque Ossman, J. J., & Rosero Revelo, R. J. (2019). *Recomendaciones de la asociacion de endocrinología, diabetes y metabolismo para el manejo de la obesidad Volumen II*. Bogota, Colombia: Grupo Distribuna.
- Dziuban, E. J., Peacock, G., & Frogel, M. (2017). A Child's Health Is the Public's Health: Progress and Gaps in Addressing Pediatric Needs in Public Health Emergencies. *AJPH American Journal of Public Health*, 107(S2), S134–S137. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2017.303950>
- Eanes, L. S., Fuentes, L. A., Bautista, B., Salazar, D., & Garza, D. (2019). Bridging the Gaps Through Nurse-Led Nutrition Education to Underserved Children. *Hispanic Health Care International*, 17(2), 66–72. <https://doi.org/10.1177/1540415319830762>
- Fernández Collado, C., Hernández Sampieri, R., & Baptista Lucio, P. (1997). *Metodología de la investigación científica*. (M.-H. I. de México, Ed.) (1era Ed). Colombia.  
<https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2004.12.003>
- Ferrer Agualeles, J. L., Ruiz Muñoz, E., & Postigo Mota, S. (2015). *Educación para la Salud. Manual sobre educación sanitaria en atención primaria de salud*. OMS (1st ed., Vol. 38). Ginebra. <https://doi.org/10.2307/j.ctvt9k3zt.35>
- Fuentes Sanpedro, K. J. (2016). *Costos económicos del sobrepeso y la obesidad en el Ecuador, enfocada a la población escolar (de 5 a 11 años), tomando como año base el 2012*. Pontificia

- Universidad Católica del Ecuador. Pontificia Universidad Católica de Ecuador. Retrieved from <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/10483>
- Fulkerson, J. A., Friend, S., Horning, M., Flattum, C., Draxten, M., Neumark-Sztainer, D., ... Kubik, M. Y. (2018). Family Home Food Environment and Nutrition-Related Parent and Child Personal and Behavioral Outcomes of the Healthy Home Offerings via the Mealtime Environment (HOME) Plus Program: A Randomized Controlled Trial. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 118(2), 240–251. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2017.04.006>
- Galliano, M. T., Keller, V., Loza, J., Recalde, P., & Rugar, B. (2004). *Jefes y amas : el poder y lo cotidiano . Un estudio de casos sobre la organización de los hogares quilmeños .*
- García Ramirez, M. T., Chaparro Sánchez, R., & Morita Alexander, A. (2022). El binomio pensamiento computacional y programación como una estrategia de aprendizaje. In F. de Informática (Ed.), *Las tecnologías en los procesos de enseñanza aprendizaje* (Vol. 1, pp. 64–80). Querétaro: Transdigital. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/269107473\\_What\\_is\\_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civilwars\\_12December2010.pdf%0Ahttps://think-asia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625](https://www.researchgate.net/publication/269107473_What_is_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civilwars_12December2010.pdf%0Ahttps://think-asia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625)
- Gómez-Peresmitré, G., Platas-Acevedo, S., & Pineda-García, G. (2019). Programa de autoeficacia hacia hábitos saludables para la prevención de la obesidad en escolares Mexicanos. *Revista de Psicología Clínica Con Niños y Adolescentes*, 6(1). <https://doi.org/10.21134/rpcna.2019.06.1.6>
- González Díaz, C. (2013). Self-Regulation in Food Advertising for Children through PAOS: An International Study. *Cuadernos.Info*, 32, 59–66. <https://doi.org/10.7764/cdi.32.491>
- González García, C. J., & Villa Montes de Oca, D. (2015). Herencia alimentaria: Promoción de hábitos alimentarios saludables desde la infancia, una estrategia pedagógica durante la crianza para la prevención de la obesidad en niños. *ReiDoCrea*, 4(6), 35–47. Retrieved from <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/34889/1/ReiDoCrea-Vol.4-Art.6-Gonzalez.pdf>
- González Jiménez, R., León Larios, F., Lomas Campos, M., & Jesús Albar, M. (2016). Factores socioculturales determinantes de los hábitos alimentarios de niños de una escuela-jardín en Perú: Estudio Cualitativo. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, 33(4), 700–705. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2016.334.2554>
- González Toche, J., Gómez García, A., Gómez Alonso, C., Álvarez Paredes, M. A., & Álvarez Aguilar, C. (2017). Asociación entre obesidad y depresión infantil en población escolar de una unidad de medicina familiar en Morelia, Michoacán. *Aten Fam*, 24(1), 8–12. <https://doi.org/10.1016/j.af.2016.12.001>
- Grado, T. F. I. N. D. E. (2016). “ ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OBESIDAD Y SOBREPESO EN NIÑOS ESCOLARES .”
- Henrique Guerra, P., Cardoso da Silveira, J. A., & Péricles Salvador, E. (2016). Physical activity and nutrition education at the school environment aimed at preventing childhood obesity : evidence from systematic reviews. *J Pediatr(Rio J)*, 92(1), 15–23. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2015.06.005>
- Herrera Cortrina, A., & Salazar de Aguila, C. (2021). *Aplicación móvil que permita desarrollar conocimientos y hábitos saludables en la alimentación en niños y adolescentes basados en gamificación y juegos serios*. Universidad Peruana e Ciencias Aplicadas.
- INSP. (2012). *ENSANUT 2012. RESULTADO QUERÉTARO*.
- Istúriz Almeida, A., Capella, R., & Mendoza, R. (2015). *Formación de hábitos alimentarios y de estilos de vida saludables*. (I. N. D. N. MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y DEPORTES, MINISTERIO DE SALUD Y DESARROLLO, Ed.) (1era ed.). Caracas, Venezuela: Ministerio de salud de España.
- Jardí, C., Aranda, N., Bedmar, C., Ribot, B., Elias, I., Aparicio, E., & Arija, V. (2019). Consumption of free sugars and excess weight in infants. A longitudinal study. *An Pediatr*, 90(3), 165–172. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2018.03.018>
- Jimenez, M., Sanz Marcos, P., & Elías Zambrano, R. (2020). Uso de smartphone e investigación en la publicidad en niños.pdf. *Revista de Comunicación y Salud*, 67–86.

- Kononowicz, A. A., Woodham, L. A., Edelbring, S., Stathakarou, N., Davies, D., Saxena, N., ... Zary, N. (2019, July 1). Virtual patient simulations in health professions education: Systematic review and meta-analysis by the digital health education collaboration. *Journal of Medical Internet Research*. Journal of Medical Internet Research. <https://doi.org/10.2196/14676>
- Lavelle, F., Benson, T., Hollywood, L., Surgenor, D., McCloat, A., Mooney, E., ... Dean, M. (2019). Modern transference of domestic cooking skills. *Nutrients*, *11*, 1–13.
- Liria, R. (2012). Consecuencias de la obesidad en el niño y el adolescente :Un problema que requiere atención. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. <https://doi.org/10.1590/S1726-46342012000300010>
- López Carrillo, J. M. S. (2020). Incidencia de la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel en el dominio teórico-práctico de competencias investigativas en salud. In I. A. de I. IAI (Ed.), *Revolución en la Formación y la Capacitación para el Siglo XXI. Volumen II*. (Edición 3:, Vol. II, pp. 98–103). Medellín, Colombia: Editorial Instituto Antioqueño de Investigación. <https://doi.org/http://doi.org/10.5281/zenodo.4266566>.
- López Espinoza, A., Martínez Moreno, A. G., & Aguilera Cervantes, V. G. (2016). Educación y Obesidad : simbiosis , prevención y control Resumen. *Rev Mar Inv Edu*, *6*(11), 75–81.
- López Gamiño, M. R., Alarcón Armendáriz, M. E., & Cepeda Islas, M. L. (2010). La educación para la salud y las diversas mediaciones comunicativas que intervienen. *Perinatol Reprod Hum*, *24*(2), 140.145.
- López Nomdedeu, C. (2015). La educación nutricional en la prevención y promoción de la salud. In F. Kellogg (Ed.), *Manual Práctico de Nutrición y Salud* (1era ed., pp. 95–107). CDMX.
- Louro Bernal, I. (2003). La familia en la determinación de la salud. *Rev. Cuba. Salud Pública*, *29*(1), 48–51.
- Lozano, G. A. B. (2009). Transposición Didáctica: Bases Para Repensar La Enseñanza De Una Disciplina Científica - I Parte. *Revista Académica e Institucional de La UCPR*, (85), 17–38.
- Martínez-García, A., & Trescastro-López, E. M. (2016). Actividades de educación alimentaria y nutricional en escolares de 3º de primaria en el Colegio Público “La Serranica” de Aspe (Alicante): Experiencia piloto. *Rev Esp Nutr Hum Diet.*, *20*(2), 97–103. <https://doi.org/10.14306/renhyd.20.2.192>
- Martínez Diéguez, E. (2013). Aprendiendo a comer. Propuesta didáctica para Primaria. Retrieved from <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/3499>
- Mollborn, S., & Lawrence, E. (2018). Family, Peer, and School Influences on Children’s Developing Health Lifestyles. *Journal of Health and Social Behavior*, *59*(1), 133–150. <https://doi.org/10.1177/0022146517750637>
- Montenegro, G., Sarralde, A., & Lamby, C. (2013). La educación como determinante de la salud oral. *Univ Odontol.*, *32*(69), 115–121.
- Moreira, M. A. (2017). Aprendizaje significativo como un referente para la organización de la enseñanza. *Archivos de Ciencias de La Educación*, *11*(12), 29. <https://doi.org/10.24215/23468866e029>
- Múnera Álvarez, D. C., Prado Pérez, G. T., Restrepo Mejía, L. M., & Torres Estrada, I. C. (2016). Modificación de hábitos alimentarios en casos de movilidad social de familias estrato 3 de Medellín. *Rev CES Salud Pública.*, *7*(1), 49–62.
- Muñoz Paris, M. J., Muñoz Paris, A. M., Pérez Ruíz, I. M., Fernández Sola, C., & Granero Molina, J. (2002). Alimentación en escolares. Necesidad de programas de educación para la salud. *Rev Enfer Albacete*, *15*, 8.
- Muros, J. J., Oliveras López, M. de J., Zabala, M., Ocaña Lara, F. A., & López García de la Serra, H. (2013). Results of a 7-Week School-Based Physical Activity and Nutrition Pilot Program on Health-Related Parameters in Primary School Children in Southern Spain. *Pedia Exer Sci PES*, *25*, 248–261.
- Navarrete, J. A. M., Villamil, S. S. G., Bautista, J. E. C., Meneses-Echávez, J. F., González-Jiménez, E., & Schmidt-Riovalle, J. (2015). Efectividad de las intervenciones educativas realizadas en América Latina para la prevención del sobrepeso y obesidad infantil en niños escolares de 6 a 17 años: Una revisión sistemática. *Nutri Hosp*. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.1.8146>

- Nieva, J., & Martínez, O. (2019). Confluencias y rupturas entre el aprendizaje significativo de Ausubel y el aprendizaje desarrollador desde la perspectiva del enfoque histórico cultural de L. S. Vigotsky. *Rev. Cubana Edu. Superior*, 38, N° 1, 14. Retrieved from <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v38n1/0257-4314-rces-38-01-e9.pdf>
- Novillo-Ortiz, D. (2015). Estrategias nacionales de e-Salud en la región de las Américas: avances y desafíos. *National Strategies for E-Health in the Region of the Americas: Advances and Challenges.*, 17(3), S26–S30. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=108685331&lang=es&site=ehost-live>
- Orbe Bárcena, F. (2000). El aprendizaje como acontecimiento ético . Sobre las formas del aprender. *Enrahonar*, 9–33.
- Ortega, M., Ortega, I., & Ortega, A. (2018). Educación y salud. La realidad virtual como agente. *Dialnet*, 10, 439–458. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6499823>
- Ortiz Granja, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia Colección de Filosofía de La Educación*, 19(2), 93–110. <https://doi.org/10.17163/soph.n19.2015.04>
- Oyarce Merino, K., Valladares Vega, M., Elizondo-Vega, R., & Obregón, A. M. (2016). Eating behavior in children. *Nutricion Hospitalaria*, 33(6), 1461–1469. <https://doi.org/10.20960/nh.810>
- Palacios Díaz, R. (2020). El aprendizaje digital desde la visión Transdigital Resumen. *Transdigital*, 1, 1–16. Retrieved from <https://www.revista-transdigital.org/index.php/transdigital/article/view/12>
- Pérez Jarauta, M., Echauri Ozcoidi, M., Ancizu Irure, E., & Chocarro San Martín, J. (2006). *Manual de Educación para la Salud. Sección de Promoción de Salud. Instituto de Salud Pública. Gobierno de Navarra.* (1era ed.). Gobierno de Navarra.
- Pérez Jarauta, M. J., & Echauri Ozcoidi, M. (2013, January). Educación versus coerción. Una apuesta decidida por la educación para la salud. *Gaceta Sanitaria*, 27(1), 72–74. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2012.10.002>
- Pérez Masa, B. (2007). La educación para la salud y la estrategia de salud de la población. *Rev Cubana Salud Pública*, 33(2), 1–2.
- Pérez, S. V., Rodríguez Martín, A., Ruiz, J. P. N., Nieto, J. M. M., & Campoy, J. L. L. (2010). Hábitos y estilos de vida modificables en niños con sobrepeso y obesidad. *Nutricion Hospitalaria*, 25(5), 823–831. <https://doi.org/10.3305/nh.2010.25.5.4683>
- Ramírez, S., & Cueli, J. (1977). *El Mexicano, Psicología de sus Motivaciones.* Editorial Grijalbo.
- Rice, M. (1985). Educación en salud, cambio de comportamiento, tecnologías de comunicación y materiales educativos. *Boletín de La Oficina Sanitaria Panamericana*, 98(1), 65–79.
- Riquelme Pérez, M. (2012). Metodología de educación para la salud. *Rev Pediatr Aten Primaria Supl.*, 14(21), 77–82. <https://doi.org/10.4321/s1139-76322012000200011>
- Riveros Romero, A. C., & Rojas Jaramillo, Y. (2015). *El ambiente creado en una página web, como estrategia para mejorar los hábitos alimenticios.* Universidad los Libertadores Colombia.
- Rodríguez-Malebrán, M., Manzanilla-Castellanos, M., Peña-Angulo, E., Ocelli, M., & Ramírez-Rivera, C. (2020). Evaluación de videojuego educativo “Aphids Attack” a través de modelos log-lineales para la enseñanza de las interacciones ecológicas en el nivel primario. *Pixel-Bit Revista de Medios y Educación*, 59.
- Rodríguez Guimeráns, A., López Franco, J., & Rodríguez Rodríguez, J. (2021). Los materiales didácticos digitales en la educación infantil. *DIM Didáctica, Innovación y Multimedia (En Línea)*, 39. Retrieved from <https://raco.cat/index.php/DIM/article/view/38880>
- Rodríguez, M. A. (2013). Alarmante consumo de bebidas azucaradas y su asociación con la obesidad infantil. *Revista Opción Médica*, 32, 6–11.
- Rodríguez Tadeo, A., Begoñapatiño, V., Urquidez Romero, R., Vidaña Gaytán, M. E., Caston Periago, M. J., Berruero Ros, G., & Martínez Lacuesta, E. (2015). Neofobia alimentaria: Impacto sobre los hábitos alimentarios y aceptación de alimentos saludables en usuarios de comedores escolares. *Nutr. Hosp.*, 31(1). <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.1.7481>
- Roig Vila, R. (2016). *Educación y tecnología. Propuesta desde la investigación y la innovación educativa.* Ocgtaedro (1era ed.). Barcelona, España. <https://doi.org/10.30972/arq.0104214>

- Rozo de Arévalo, C. (2001). Fundamentos pedagógicos que sustentan el proceso de educación en salud. *Revista Aquichan*, (7), 27–35.
- Salamanca, A., & Giraldo, C. (2011). Modelos cognitivos y cognitivo sociales en la prevención y promoción de la salud. *Revista Vanguardia Psicológica Clínica Teórica y Práctica*, 2(2), 185–202.
- Salazar Coronel, A. A., Shamah Levy, T., Escalante, I., & Jiménez Aguilar, A. (2012). Validación de material educativo : estrategia sobre alimentación y actividad física en escuelas mexicanas Validation of educational material : strategy on food and physical activity in elementary schools in Mexico. *Rev Esp Comun Salud*, 3(2), 96–109.
- Salinas C, J., González G, C. G., Fretes C, G., Montenegro V, E., & Vio del R, F. (2014). Bases teóricas y metodológicas para un programa de educación en alimentación saludable en escuelas. *Rev Chil Nutr*, 41(4), 343–350. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182014000400001>
- Salto Vizcaino, W. A. (2017). *Promoción de hábitos alimenticios saludables utilizando la plataforma Edmodo con niños de 9 a 11 años Informe de proyecto*. Instituto Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal. Retrieved from <https://iconline.ipleiria.pt/handle/10400.8/2980>
- Schoeppe, S., Alley, S., Rebar, A. L., Hayman, M., Bray, N. A., Van Lippevelde, W., ... Vandelanotte, C. (2017). Apps to improve diet, physical activity and sedentary behaviour in children and adolescents: A review of quality, features and behaviour change techniques. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0538-3>
- SEP-SSA. Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria. Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad. Programa de Acción en el Contexto Escolar, 1 Secretaría de salud § (2010).
- SEP. (2009). *Caja de Herramientas Línea de trabajo Guía metodológica Vida Saludable*. (S. de E. P. (SEP), Ed.) (1era ed.). Ciudad de México.
- Sharif, A., & Cho, S. (2015). Diseñadores instruccionales del siglo XXI: Cruzando las brechas perceptuales entre la identidad, práctica, impacto y desarrollo profesional. *RUSC Universities and Knowledge Society Journal*, 12(3), 72–86. Retrieved from <https://rusc.uoc.edu/rusc/es/index.php/rusc/article/view/v12n3-sharif-cho/2659.html>
- Sola Reche, J. M., García Vidal, M., & Ortega Navas, M. del C. (2019). Las implicaciones del uso de dispositivos móviles en el proceso de enseñanza-aprendizaje en alumnos de 5º y 6º de primaria. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, (55), 117–131. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i55.07>
- Stotz, S., & Lee, J. S. (2018). Development of an Online Smartphone-Based eLearning Nutrition Education Program for Low-Income Individuals. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 50(1), 90-95.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2016.12.008>
- Surma, T., & Kirschner, P. (2020). Technology enhanced distance learning should not forget how learning happens. *Computers in Human Behavior*, 110(January).
- Swindle, T., Curran, G. M., & Johnson, S. L. (2019). Implementation Science and Nutrition Education and Behavior: Opportunities for Integration. *J Nutr Educ Behav.*, 51(6), 763-774.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2019.03.001>
- Teijeiro Blaco, L., Navarro Patón, R., & Basanta Camiño, S. (2017). La educación para la salud en la didáctica de la Educación Física en Educación Primaria. Efecto de un programa audiovisual de primeros auxilios en las clases de Educación Física. In *TRANCES: Revista de Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud* (Vol. 9, pp. 30–31).
- Torres Maldonado, H., & GirónPadilla, D. A. (2009). *Didáctica General*. (C. E. Y. C. CENTROAMERICANA, Ed.) (9va edició). CECC / SICA.
- Unholz-Bowden, E., McComas, J. J., McMaster, K. L., Girtler, S. N., Kolb, R. L., & Shipchandler, A. (2020). Caregiver Training Via Telehealth on Behavioral Procedures: A Systematic Review. *Journal of Behavioral Education*, 29(2), 246–281. <https://doi.org/10.1007/s10864-020-09381-7>
- Vergara, F. V., Santibáñez, M. A., Herrera, O. A., & Argote, R. B. (2012). Motivaciones y barreras que condicionan la adherencia de escolares obesos a un programa de ejercicio físico de fuerza muscular. Resultados de un estudio cualitativo. *Rev Esp Nutr Comunitaria*, 18(4), 205–210.
- Weber, S. J., Dawson, D., Greene, H., & Hull, P. C. (2018). Mobile phone apps for low-income



participants in a public health nutrition program for women, infants, and children (WIC):  
Review and analysis of features. *JMIR MHealth and UHealth*. <https://doi.org/10.2196/12261>

West, J. H., Belvedere, L. M., Andreasen, R., Frandsen, C., Cougar Hall, P., & Crookston, B. T.  
(2017). Controlling your “app”etite: How diet and nutrition-related mobile apps lead to behavior  
change. *JMIR MHealth and UHealth*, *5*(7), 1–10. <https://doi.org/10.2196/mhealth.7410>

Anexo 1 Consentimiento Informado

Anexo 2: Asentimiento Informado

Anexo 3 Hoja de recolección de datos

Anexo 4: Cuestionario AMAI

Anexo 5: Aprobación de padres de familia o tutores del contenido a tratar en el proyecto

Anexo 6: Carta de cesión de derechos de imagen

Anexo 7: Aviso de privacidad

Anexo 8 Guía observación de grupo focal

Anexo 9: Guía de entrevista abierta en grupos focales

Anexo 10. Transcripciones de sesiones con escolares y padres de familia

Anexo 11. Hojas de observaciones de conductas en escolares y padres de familia que ven materiales de vida sana

Anexo 12. Base de datos completa

Anexo 12: Lista de palabras, Cuadros de co ocurrencias, Diagramas Sankey, Nodos diagramales, Redes de sesión escolares y padres familia completos.

Anexo 13. Análisis de hoja de observaciones por material y sesión escolares y padres de familia completo



[https://drive.google.com/drive/folders/1PVdLmhJvYKImPHTBaaVx8BZGQ\\_8SLUvJ?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1PVdLmhJvYKImPHTBaaVx8BZGQ_8SLUvJ?usp=sharing)