

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA


**Propuesta de recursos educativos para prevenir enfermedades crónicas no transmisibles**

Angela Azucena Aguilar Ruiz

Nutricionista

Guatemala, enero de 2019

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central figure of a man in a red and white robe, likely a saint or scholar, standing on a white cloud. Above him is a golden crown with a cross on top. To the left and right are golden lions rampant. Below the central figure are two green mountains. The entire scene is set against a light blue background. The seal is surrounded by a grey border containing the Latin text "CÆTERAS ORBIS CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER".

**Propuesta de recursos educativos para prevenir enfermedades crónicas no transmisibles**

**INFORME DE TESIS**

Presentado por

Angela Azucena Aguilar Ruiz

Para optar al título de  
Nutricionista

Guatemala, enero de 2019

## **Junta Directiva**

Dr. Rubén Dariel Velásquez Miranda

**Decano**

M.A. Elsa Julieta Salazar Meléndez de Ariza

**Secretaria**

M.Sc. Miriam Carolina Guzmán Quilo

**Vocal I**

Dr. Juan Francisco Pérez Sabino

**Vocal II**

Lic. Carlos Manuel Maldonado Aguilera

**Vocal III**

Br. Andreina Delia Irene López Hernández

**Vocal IV**

Br. Carol Andrea Betancourt Herrera

**Vocal V**

## **ACTO QUE DEDICO A:**

- Dios y la Virgen María** Por ser mi fuerza en los momentos difíciles y guiarme siempre por el mejor camino.
- A mis padres y abuela** Por creer y confiar en mí, apoyarme y brindarme todo lo necesario para alcanzar mis metas ¡Esto es por ustedes!
- A mis hermanos** Por apoyarme incondicionalmente, animarme en las noches de desvelo y ser un motivo para seguir adelante ¡Los amo!
- A David Hernández** Por ser fuente de inspiración, por tu apoyo incondicional y por darme ánimos para alcanzar mis metas ¡Me alegra que estés a mi lado!

## **AGRADECIMIENTOS A:**

### **La Tricentenario Universidad de San Carlos de Guatemala**

Por haber permitido formarme y acrecentar mi espíritu de servicio a la población guatemalteca.

### **Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia**

Por haber inculcado en mí el gusto por la ciencia y la investigación con el fin de mejorar la situación alimentaria y nutricional de nuestro país.

### **Escuela de Nutrición**

Por transmitirme el amor por la nutrición y por la población guatemalteca.

### **Mis asesoras de Tesis**

Licda. Maholia Rosales y Licda. Claudia Esquivel por permitirme trabajar con ellas y guiarme durante este proceso.

### **Todas las personas que participaron en la validación de los materiales**

Por brindarme su atención y tiempo ya que sin ellos no se hubiera podido realizar el presente trabajo.

## Tabla de contenido

Resumen .....	1
Introducción.....	3
Antecedentes .....	4
Enfermedades crónicas no transmisibles.....	4
Escuela de Nutrición .....	16
Educación Alimentaria Nutricional .....	20
Material educativo.....	25
Elaboración de material educativo .....	30
Validación de material educativo .....	35
Justificación.....	42
Objetivos .....	45
Materiales y métodos .....	46
Resultados .....	53
Discusión.....	80
Conclusiones.....	90
Recomendaciones.....	91
Referencias .....	92
Anexos .....	97
Apéndices.....	102

## Índice de tablas

Tabla 1	Epidemiología de ECNT de diferentes países durante el año 2014.....	5
Tabla 2	Porcentaje de población afectada por diferentes factores de riesgo asociados a las ECNT.....	7
Tabla 3	Cumplimiento de sistemas de respuesta indicados por la OMS de los diferentes países analizados.....	10
Tabla 4	Tasas de prevalencia y promedio porcentual de variación de ECNT.....	11
Tabla 5	Estadísticas de pacientes atendidos en el CEAAN en el año 2016.....	18
Tabla 6	Estadísticas de pacientes atendidos en el CEAAN en el año 2017.....	19
Tabla 7	Comparación de la validación escrita y oral.....	38
Tabla 8	Tabla de Kuder Richardson para interpretar el coeficiente Alfa de Cronbach.....	49
Tabla 9	Características de los participantes en la validación poblacional de cómics, trifoliales y afiches.....	53
Tabla 10	Coeficiente Alfa de Cronbach del instrumento técnico del cómic al eliminar un ítem.....	54
Tabla 11	Resultados de la validación técnica y poblacional de cómics para el componente de atracción.....	56
Tabla 12	Resultados de la validación técnica y poblacional de cómics para el componente de comprensión.....	57
Tabla 13	Resultados de la validación técnica y poblacional de cómics para el componente de involucramiento.....	58
Tabla 14	Resultados de la validación técnica y poblacional de cómics para el componente de aceptación.....	59
Tabla 15	Resultados de la validación técnica y poblacional de cómics para el componente de inducción a la acción.....	60
Tabla 16	Sugerencias indicadas durante la validación técnica de cómics.....	61
Tabla 17	Sugerencias indicadas durante la validación poblacional de cómics.....	62
Tabla 18	Resultados de la validación técnica y poblacional de trifoliales para el componente de atracción.....	64
Tabla 19	Resultados de la validación técnica y poblacional de trifoliales para el componente de comprensión.....	65

Tabla 20	Resultados de la validación técnica y poblacional de trifoliales para el componente de involucramiento.....	66
Tabla 21	Resultados de la validación técnica y poblacional de trifoliales para el componente de aceptación.....	67
Tabla 22	Resultados de la validación técnica y poblacional de trifoliales para el componente de inducción a la acción.....	68
Tabla 23	Sugerencias indicadas durante la validación técnica de trifoliales.....	69
Tabla 24	Sugerencias indicadas durante la validación poblacional de trifoliales.....	70
Tabla 25	Resultados de la validación técnica y poblacional de afiches para el componente de atracción.....	72
Tabla 26	Resultados de la validación técnica y poblacional de afiches para el componente de comprensión.....	73
Tabla 27	Resultados de la validación técnica y poblacional de afiches para el componente de involucramiento.....	74
Tabla 28	Resultados de la validación técnica y poblacional de afiches para el componente de aceptación.....	75
Tabla 29	Resultados de la validación técnica y poblacional de afiches para el componente de inducción a la acción.....	76
Tabla 23	Sugerencias indicadas durante la validación técnica de afiches.....	77
Tabla 24	Sugerencias indicadas durante la validación poblacional de afiches.....	78



## Índice de figuras

Figura 1	Diagrama de flujo de la elaboración de materiales educativos.....	31
Figura 2	Diagrama de flujo del proceso de validación de material educativo.....	37

## Resumen

El objetivo de la presente investigación fue desarrollar una propuesta de recursos educativos para prevenir las enfermedades crónicas no transmisibles dirigidos a adultos usuarios de la clínica del Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición (CEAAN) y jornadas de nutrición de la Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Se seleccionaron tres recursos educativos: cómic, trifoliar y afiche. De cada uno de los recursos seleccionados se elaboraron cuatro versiones diferentes en las cuales se abordaron los temas: “Prevención de Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT), Promoción de actividad física, Promoción de alimentación saludable y Reducción del uso de alcohol y tabaco” de acuerdo a los objetivos del Plan de acción para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles en las Américas 2013-2019 de la OMS y la OPS.

Los instrumentos para la validación técnica y poblacional de los recursos se validaron con 10 estudiantes del quinto y sexto año de la carrera de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala y con 10 personas alfabetas y que se encontraban dentro del rango de edad de 18 a 64 años, respectivamente.

Los resultados de la validación de los instrumentos se analizaron con el coeficiente Alfa de Cronbach y al obtener confiabilidad en los instrumentos se prosiguió a validar los recursos educativos.

A cada recurso educativo se le realizó una validación técnica con tres profesionales diferentes de la Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala y una validación poblacional con diez pacientes diferentes del CEAAN adultos, alfabetas y de etnia ladina.

Es preciso aclarar que los diferentes recursos educativos se elaboraron con la intención de dirigirse a todos grupos étnicos de Guatemala. Sin embargo, durante el período de validación en el CEAAN únicamente asistieron personas que se identificaron como ladinas.

Tanto en la validación técnica como en la validación poblacional los participantes brindaron algunas sugerencias para mejorar los recursos. Sin embargo, únicamente se realizaron las sugerencias en las que coincidió el 50% más uno de los participantes de cada validación y se realizaron algunos cambios que se consideraron pertinentes.

Los resultados de la validación técnica y poblacional de cada uno de los recursos educativos se analizaron según los cinco componentes de eficacia que establece UNICEF para los materiales educativos, los cuales son: atracción, comprensión, involucramiento, aceptación e inducción a la acción. Los resultados obtenidos demostraron que cada uno de los recursos educativos cumple con los cinco componentes de eficacia.

La propuesta de recursos educativos elaborada estará disponible en forma impresa y en formato electrónico en la Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala para que un mayor número de personas tenga acceso a la información.

## Introducción

La Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala cuenta con la Coordinación de Extensión que es la unidad administrativa responsable de brindar servicio técnico a la población guatemalteca y a través de la cual se pueden impulsar cambios en el mejoramiento de la salud y la calidad de vida. Esto permitió plantear la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los recursos educativos con los que dispone la Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala para promover la salud y prevenir enfermedades crónicas no transmisibles?

Con base al anterior planteamiento el objetivo de la presente investigación fue desarrollar una propuesta de recursos educativos para prevenir las enfermedades crónicas no transmisibles dirigidos a adultos usuarios de la clínica del Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición (CEAAN) y jornadas de nutrición de la Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Se seleccionaron tres recursos educativos: cómic, trifoliar y afiche, de cada uno se elaboraron cuatro versiones diferentes tomando en cuenta la psicología del color y el círculo cromático como referentes para elegir las combinaciones de colores. Como recomienda el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 2003) se realizó la validación técnica y poblacional de los recursos educativos diseñados.

La validación técnica se realizó con profesionales de la Escuela de Nutrición y la validación poblacional con adultos usuarios de la clínica del CEAAN.

Los resultados demostraron que cada uno de los recursos educativos elaborados cumple con los cinco componentes de eficacia que establece UNICEF: atracción, comprensión, involucramiento, aceptación e inducción a la acción.

## Antecedentes

### Enfermedades crónicas no transmisibles

**Definición.** La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) como enfermedades de larga duración, entre 20 y 30 años, y por lo general de progresión lenta (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2017).

El principal factor de riesgo para la aparición de las ECNT es la práctica de hábitos de vida no saludable. Entre estos hábitos se encuentra la alimentación desequilibrada, inactividad física, falta de rutinas de sueño, bajo control del estrés y abuso de drogas lícitas e ilícitas. Estas enfermedades reducen la calidad de vida de los individuos afectados, provocan muertes prematuras y tienen efectos económicos importantes y subestimados por las familias, las comunidades y la sociedad en general (Grisar, 2008).

**Epidemiología a nivel mundial.** Las ECNT son la principal causa de muerte en el mundo entero, habiendo causado 38 millones (68%) de los 56 millones de defunciones registradas en 2012 (OMS, 2014). Más del 40% fueron muertes prematuras ocurridas antes de los 70 años de edad.

Las ECNT afectan a todos los países. Sin embargo, sus repercusiones son particularmente graves en los países de ingresos bajos y medios y la mayoría de las muertes prematuras ocurren en estos países.

En la Tabla 1 se muestra la epidemiología de las ECNT de diferentes países durante el año 2014 según la OMS.

Tabla 1

Epidemiología de ECNT de diferentes países durante el año 2014.

	País	Grupo de ingresos	Muertes totales	% Muertes por ECNT	% Enfermedades cardiovasculares	% Diabetes	% Enfermedades crónicas		
							% Enfermedades respiratorias	% Cáncer	% Otras ECNT
1	Alemania	Altos	866 000	91	40	3	5	26	17
2	Argentina	Medianos altos	314 000	81	35	3	7	21	16
3	Bolivia	Medianos bajos	72 000	59	24	4	3	10	18
4	Canadá	Altos	248 000	89	27	3	7	30	22
5	Chile	Altos	94 000	84	27	3	6	26	22
6	Colombia	Medianos altos	202 000	71	28	3	7	17	16
7	Costa Rica	Medianos altos	21 000	83	30	4	6	23	20
8	El Salvador	Medianos bajos	41 000	63	24	5	4	14	16
9	España	Altos	398 000	92	31	3	9	28	21
10	Estados Unidos de América	Altos	2 656 000	88	31	3	8	23	23
11	Guatemala	Medianos bajos	80 000	48	14	5	3	12	14
12	Haití	Bajos	89 000	49	24	5	1	7	12
13	Honduras	Medianos bajos	36 000	61	27	2	5	14	13
14	Nicaragua	Medianos bajos	29 000	73	30	6	4	12	21
15	Panamá	Medianos altos	19 000	70	29	5	4	17	15

*Nota:* \*Las estimaciones de mortalidad para este país tienen un alto nivel de incertidumbre porque no están basados sobre ningún dato nacional sobre mortalidad por ECNT. Fuente: OMS, 2017.

En la Tabla 1 se observa que en la mayoría de los países más de la mitad de las muertes por año se deben a ECNT. El país que presenta mayor porcentaje de muertes por ECNT es España. Sin embargo, España es un país de ingresos altos por lo que el costo de la prevención y del tratamiento de las enfermedades puede ser cubierto por el Gobierno del país sin presentar declive en el estatus económico a diferencia de los países de bajos ingresos.

Según la Tabla 1 en el año 2014 las enfermedades cardiovasculares fueron las principales causantes de muertes, seguidas por el cáncer, enfermedades respiratorias crónicas y por último la diabetes mellitus. No se cuenta con datos mundiales más recientes que verifiquen que esto ha cambiado.

Se debe considerar que los porcentajes que se presentan en la Tabla 1 únicamente muestran los casos que fueron registrados ya que algunas personas pueden no recurrir a revisión médica y no se notifica. Sin embargo, esta tabla muestra una estimación muy cercana a la realidad.

En la Tabla 2 se muestran los principales factores de riesgo asociados al padecimiento de ECNT. El principal factor de riesgo observado es la tensión arterial elevada que muestra un alto porcentaje en la mayoría de los países. La obesidad es la segunda causa del padecimiento de ECNT. Esto se relaciona con los malos hábitos alimenticios de la mayoría de las poblaciones como preferir comida rápida por falta de tiempo y por la disponibilidad. Incluso en los países de bajos ingresos se muestra la obesidad en un porcentaje elevado de la población con ECNT. El tercer factor de riesgo es el consumo de tabaco y por último, el consumo de alcohol.

La creación de estrategias para erradicar estos factores de riesgo debe ser algo primordial en cada país ya que esto reduciría el número de la población que padece ECNT y sobretodo, los porcentajes de muertes por estas enfermedades.

Tabla 2

Porcentaje de población afectada por diferentes factores de riesgo asociados a las ECNT

Factor de riesgo/ País	% de población con ECNT afectada			
	Consumo de tabaco	Consumo de alcohol	Tensión arterial elevada	Obesidad
Alemania	30	11.8	31.5	25.1
Argentina	23	9.3	25.1	29.7
Bolivia	30	5.9	24.4	17.9
Canadá	18	10.2	17.4	26.2
Chile	41	9.6	33.9	29.4
Colombia	18	6.2	27.4	17.3
Costa Rica	16	5.4	25.4	23.7
El Salvador	13	3.2	21.7	25.8
España	30	11.2	27.0	26.6
Estados Unidos de América	---	9.2	18.0	33.0
Guatemala	10	3.8	22.4	19.2
Haití	---	6.4	27.2	7.9
Honduras	---	4.0	24.3	18.4
Nicaragua	---	5.0	24.7	22.2
Panamá	14	8.0	26.6	25.4

Fuente: OMS, 2017.

La OMS propone que cada país lleve a cabo diferentes sistemas de respuesta a las ECNT. En la Tabla 3 se muestran las sugerencias de la OMS y se indica el cumplimiento de cada país.

Como se observa en la Tabla 3 varios países llevan a cabo las estrategias para la prevención de ECNT que propone la OMS. Sin embargo, esta información no coincide con los porcentajes de muertes causadas por ECNT que se mostraron en la Tabla 1, ya que los países que llevan a cabo la mayoría de las estrategias de



prevención son los países que muestran mayor porcentaje de defunciones por ECNT. Esto se podría deber a que las intervenciones están centralizadas en áreas específicas y no se llevan a cabo en todo el país. Otra justificación podría ser que los países que no llevan a cabo las intervenciones propuestas no registran los datos de la población que padece ECNT, reduciendo de esta manera los porcentajes.

Sin embargo, que los países con altos porcentajes de defunciones por ECNT lleven a cabo todas o la mayoría de las intervenciones propuestas por la OMS refleja la preocupación por reducir los porcentajes y seguramente, estadísticas recientes mostrarían la disminución de estos como resultado de las intervenciones llevadas a cabo.

En países como Honduras, en el que el porcentaje de defunciones por ECNT es relativamente bajo, únicamente se lleva a cabo una de las intervenciones propuestas por la OMS para la reducción de ECNT por lo que se esperaría que el porcentaje haya aumentado en los últimos años.

Las ECNT se hacen presentes en todos los países, sin importar los ingresos económicos que estos tengan, por lo que se deben adoptar todas las estrategias posibles para la reducción del número de personas que padecen estas enfermedades. Principalmente se deben crear estrategias que mitiguen los factores de riesgo en las poblaciones.

El tratamiento de las ECNT representa un gasto económico alto por lo que los países más afectados por su padecimiento son los países con ingresos económicos bajos. Además, la población que padece alguna ECNT muchas veces deja de ser productiva para el país por las consecuencias físicas y emocionales de la enfermedad, disminuyendo los ingresos económicos.

**Epidemiología en Guatemala.** Guatemala es un país con 16.58 millones de habitantes, con esperanza de vida al nacer de aproximadamente de 72 años, ingresos económicos medianos bajos. La mayoría de la población únicamente cuenta con estudios primarios y solamente el 93% del total de la población guatemalteca tiene acceso a fuentes de agua mejoradas (Grupo Banco Mundial, 2017).

Aunque Guatemala se ha caracterizado por enfrentar una alta prevalencia de enfermedades infecciosas, en los últimos años ha aumentado la población que padece ECNT convirtiéndose este padecimiento una preocupación para el Gobierno guatemalteco.

En el año 2015 el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) de Guatemala a través del Centro Nacional de Epidemiología y con el acompañamiento técnico de la OPS/OMS realizó un análisis de la situación epidemiológica de las ECNT en Guatemala durante el periodo de 2008 a 2013.

En la Tabla 4 se presentan los registros de morbilidad por ECNT del MSPAS en donde las tasas del periodo de 2008–2014 muestran incremento en el padecimiento de ECNT en la población guatemalteca.

Tabla 3

Cumplimiento de sistemas de respuesta indicados por la OMS de los diferentes países analizados

<b>País*/Sistema de respuesta</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>
Tiene en funcionamiento una unidad/división o departamento de ENT en el Ministerio de Salud o su equivalente.	Si	Si	No	Sí	Si	Si	No	No	No	Si	Si	ND	No	Sí	Si
Tiene en funcionamiento una política, estrategia o plan de acción nacional multisectorial que integra varias ECNT y factores de riesgo comunes.	No	No	No	Sí	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	ND	No	No	No
Tiene en funcionamiento una política, estrategia o plan de acción para reducir el uso nocivo del alcohol.	Si	Si	Si	Sí	Si	Si	No	Sí	Si	Si	Si	ND	No	No	Si
Tiene en funcionamiento una política, estrategia o plan de acción para reducir el uso nocivo del alcohol.	Si	Si	Si	Sí	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	ND	No	No	Si
Tiene en funcionamiento una política, estrategia o plan de acción para reducir la carga del consumo de tabaco.	Si	Si	Si	Sí	Si	Si	Si	Sí	Si	Si	Si	ND	Si	Sí	Si
Tiene en funcionamiento una política, estrategia o plan de acción para reducir las dietas malsanas y/o fomentar las dietas saludables.	Si	Si	Si	Sí	Si	Si	Si	No	Sí	Si	Si	ND	No	No	Si
Tiene directrices/protocolos/normas nacionales basados en evidencias sobre la atención clínica a las principales ENT mediante un enfoque de atención primaria.	Si	No	No	Sí	Si	No	DK	No	Si	Si	No	ND	No	Sí	Si
Tiene en funcionamiento un sistema de vigilancia y monitorización que permite elaborar informes en relación con las nueve metas mundiales sobre las ENT.	Si	Si	No	No	Si	No	No	No	DK	Si	No	ND	No	No	No
Tiene un registro nacional del cáncer basado en la población.	Si	Si	No	Sí	No	No	Si	No	No	Si	No	ND	No	No	Si

*Nota:*\*El número corresponde a los países de la Tabla 1. DK: El país respondió: "desconocido"; ND: El país no respondió a la encuesta de capacidad de países. Fuente: OMS, 2017.

Tabla 4

## Tasas de prevalencia y promedio porcentual de variación de ECNT

Año Evento*	Tasas							% de incremento de periodo	Promedio porcentual de variación anual	Proyección 2020	
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014			Casos	Tasas
<b>HTA</b>	454	601	633	521	562	744	789	74	9.2	267034	1479
<b>DM</b>	347	419	379	379	379	565	583	68	8.6	197336	1093
<b>ERC</b>	3.6	2.5	4.5	4.5	4.0	5.0	5.4	52	7.0	1834	10

*Nota:* HTA (hipertensión arterial); DM (Diabetes mellitus); ERC (enfermedad renal crónica). Fuente: MSPAS, 2015.

En el análisis de los datos de la Tabla 4 se debe considerar que existe un subregistro y falta de notificación de información hospitalaria de los casos de ECNT. Además, en estos datos presentados por el MSPAS no se logró integrar información del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGGS) y de los servicios privados (MSPAS, 2015).

El informe del año 2015 del MSPAS dio a conocer que durante el periodo de 2008 a 2013 el incremento de mortalidad nacional por diabetes mellitus fue de 31%, siendo significativo en los departamentos de Sacatepéquez, Huehuetenango, Quiché, Petén, Guatemala, Alta Verapaz y Quetzaltenango.

En cuanto a las enfermedades cardiovasculares el incremento fue del 10% y los principales departamentos afectados fueron Zacapa, Jutiapa y el Progreso. Por medio de encuestas realizadas en el país se identificó 13% de prevalencia de hipertensión arterial en la población adulta. La hipertensión arterial es un factor de alto riesgo de mortalidad por enfermedades cardiovasculares.

La tasa de mortalidad por enfermedad renal crónica en el país subió de 6 por 100,000 habitantes en el año 2005 a 13.9 por 100,000 habitantes en el 2013. El

departamento de Retalhuleu es el más afectado, seguido por Guatemala, Zacapa, Escuintla, Jutiapa y Santa Rosa. Las población más afectada por la enfermedad renal crónica son personas con ocupaciones elementales como agricultores y trabajadores agropecuarios, forestales y pesqueros (MSPAS, 2015).

Respecto a la enfermedad renal crónica no se tienen registros completos de la prevalencia de la enfermedad debido a que el 90% de la población afectada es asintomática en las etapas tempranas (estadios I y II) y solo se detectan los casos avanzados (IV y V) que necesitan tratamiento sustitutivo de la función renal.

Guatemala cuenta con poca información sobre la prevalencia de cáncer en el país. Debido al subregistro de datos en el año 2013, se promulgó el Acuerdo Ministerial 517-2013 que establece la obligatoriedad de los médicos generales y especialistas, de notificar trimestralmente los casos de cáncer que hayan diagnosticado durante ese período de tiempo en el país (MSPAS, 2015).

Según el informe de la OMS del año 2014 sobre la situación mundial de las enfermedades crónicas no transmisibles, en Guatemala, el 48% de todas las defunciones ocurridas en ese año fueron consecuencia del padecimiento de ECNT. En orden descendente las ECNT que se presentan en mayor porcentaje en la población guatemalteca, según dicho informe, son las enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes, enfermedades respiratorias crónicas y otras enfermedades crónicas como la enfermedad renal (Tabla 1).

En este mismo informe se da a conocer que el principal factor de riesgo en Guatemala asociado a las ECNT es la presión arterial elevada, seguida de la obesidad, consumo de tabaco y por último el consumo de alcohol (Tabla 2).

Guatemala en el año 2014 no cumplió con tres de los sistemas de respuesta indicados por la OMS para la reducción de las ECNT (Tabla 3). No hay datos actuales disponibles que permitan identificar un avance en este aspecto.

**Programas nacionales para la prevención y tratamiento de ECNT.** Las estrategias llevadas a cabo para prevenir las ECNT deben enfocarse en reducir los factores de riesgo asociados a estas enfermedades. Hay soluciones costo/efectivas para reducir los factores de riesgo modificables más comunes como la prevención de la reducción del consumo de tabaco, del alcohol y las dietas no saludables; así como promover la actividad física.

Otra opción para combatir las ECNT son algunas intervenciones esenciales de alto impacto que pueden aplicarse mediante un enfoque de atención primaria que refuercen la detección precoz y el tratamiento oportuno. Constituyendo este tipo de intervenciones una excelente inversión económica, dado que, pueden reducir la necesidad de tratamientos con costos elevados.

Las ECNT constituyen una carga económica pesada para los sistemas de salud, baja productividad empresarial, fuertes presiones familiares y grandes costos para la sociedad. Por lo tanto, la consecución de una alimentación saludable no es solo una decisión que deba dejarse en manos de la población, sino que debe ser abordado como un problema de salud pública, con una política de Estado tendiente a educar, comunicar y empoderar a la comunidad de manera apropiada acerca de la relación que existe entre actividad física, alimentación y salud, así como también en el aporte y gasto energético, diversos tipos de dietas y modalidades de actividades física que reducen el riesgo de contraer ECNT, como también sobre decisiones saludables en materia de productos alimenticios (Cárcamo & Mena, 2007).

En Guatemala en el año 2014 el MSPAS creó una Comisión Nacional para la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles y cáncer, la cual tiene como objetivo desarrollar políticas y acciones que disminuyan la incidencia, prevalencia, mortalidad y discapacidad asociadas a las ECNT. Esta comisión ejerce su plan de acción con base a las nueve metas mundiales del plan global de acción de la OMS creadas en el año 2013 mediante la Asamblea Mundial de la Salud (OPS & OMS, 2014).

Las nueve metas mundiales de cumplimiento voluntario para la prevención y el control de las ECNT de la OMS se enuncian a continuación (OMS, 2014).

**Meta mundial 1.** Reducción relativa de la mortalidad general por enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes o enfermedades respiratorias en un 25% para 2025.

**Meta mundial 2.** Reducción relativa del uso nocivo del alcohol en al menos un 10% para 2025.

**Meta mundial 3.** Reducción relativa de la prevalencia de la actividad física insuficiente en un 10% para 2025.

**Meta mundial 4.** Reducción relativa de la ingesta poblacional media de sal o sodio en un 30% para 2025.

**Meta mundial 5.** Reducción relativa de la prevalencia del consumo actual de tabaco en un 30% en las personas de 15 años o más para 2025.

**Meta mundial 6.** Reducción relativa de la prevalencia de la hipertensión en un 25% o contención de la prevalencia de la hipertensión, en función de las circunstancias del país, para 2025.

**Meta mundial 7.** Detención del aumento de la diabetes y la obesidad para 2025.

**Meta mundial 8.** Tratamiento farmacológico y asesoramiento (incluido el control de la glucemia) de al menos un 50% de las personas que lo necesitan para prevenir ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares para 2025.

**Meta mundial 9.** 80% de disponibilidad de tecnologías básicas y medicamentos esenciales asequibles, incluidos los genéricos, necesarios para tratar las principales enfermedades no transmisibles, en centros tanto públicos como privados para 2025.

Como una de las estrategias para alcanzar las nueve metas mundiales, en Guatemala se lleva a cabo el programa “Corazón sano y feliz” que aborda las deficiencias en el manejo de pacientes hipertensos. El programa comprende un componente de evaluación y tratamiento del riesgo clínico implementado principalmente por enfermeros y un componente de educación sanitaria implementado por trabajadores comunitarios de salud (Mendoza, Fort, Ramírez, Cruz & Ramírez-Zea, 2016).

Debido a que las ECNT se relacionan con tres factores de riesgo modificables: inactividad física, consumo de tabaco y alimentación pobre en frutas y verduras, la OMS estima que el consumo de cinco porciones diarias de frutas y verduras salvaría alrededor de 2,7 millones de vidas a nivel mundial, dada su relación con la prevención de obesidad y sobrepeso (Herrera, Panader, Cárdenas & Agudelo, 2012). El consumo de alimentos está influenciado por factores culturales, sociales, económicos y geográficos. Esto es de gran importancia, pues determina la alimentación de un grupo específico de la población. Además, es de esperar que la población con nivel económico bajo, tenga una alimentación no saludable, por ello se debe educar a la población sobre los alimentos a priorizar para reducir el riesgo de ECNT.

Con base en lo anterior, en el año 2012 en Guatemala se crearon Guías Alimentarias cuyo propósito es promover el consumo de una alimentación completa, saludable, variada y culturalmente aceptable en la población sana mayor de dos años, para evitar los problemas de desnutrición en la niñez y prevenir las ECNT en jóvenes y adultos (MSPAS, INCAP & OPS/OMS, 2012). Estas Guías Alimentarias están adaptadas al perfil epidemiológico de la población, así como a la accesibilidad



y disponibilidad de los alimentos, los hábitos culturales y el poder adquisitivo de las familias guatemaltecas (MSPAS, INCAP & OPS/OMS, 2012). Las Guías incluyen la olla alimentaria (Anexo 1) y diez mensajes de alimentación saludable. Estas recomendaciones son sencillas y adaptadas a la cultura guatemalteca con la finalidad de promover su aplicación y mejorar así los hábitos alimentarios de la población. A nivel mundial existen recomendaciones nutricionales específicas para prevenir cada una de las ECNT.

### **Escuela de Nutrición**

La Escuela de Nutrición es la dependencia de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala responsable de contribuir al desarrollo del país a través de la formación de recurso humano nutricionista. Para ello adecúa y utiliza en forma óptima los recursos humanos, materiales y financieros disponibles, así como los medios pedagógicos y de administración curricular, en función del cumplimiento de los objetivos y propósitos institucionales (Mazariegos, Méndez & Salazar, 2014).

**Organización.** La Escuela de Nutrición está integrada por la Dirección de Escuela, un Comité Asesor, el cual se integra y funciona de acuerdo a las necesidades específicas, personal de apoyo y tres coordinaciones de las áreas funcionales de Docencia, Extensión e Investigación y Divulgación (Mazariegos, Méndez & Salazar, 2014). En el Anexo 2 se muestra el organigrama general de la Escuela de Nutrición.

**Coordinación de Extensión.** Es la unidad administrativa responsable de integrar y armonizar las actividades de cooperación intra y extra universitarias, así como el servicio técnico a la población guatemalteca, en las diferentes áreas de formación de la carrera. Contribuye al análisis y elabora propuestas relacionadas con la temática de Nutrición en procura del bienestar alimentario y nutricional de la población. Transmite el conocimiento técnico, científico y humanístico a través de

la prestación de servicios, cooperación y vinculación intra e inter institucional (Mazariegos, Méndez & Salazar, 2014).

La Coordinación de Extensión de la Escuela de Nutrición está integrada por el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), obligatorio o como opción de graduación, la Práctica Integrada de Ciencias de Alimentos y Nutrición Clínica y el Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición (CEAAN) (Mazariegos, Méndez & Salazar, 2014). El organigrama de la Coordinación de Extensión se presenta en el Anexo 3.

El CEAAN brinda atención nutricional principalmente a la población de escasos recursos. Entre los servicios que presta (además de la atención clínica) se encuentra la Educación Alimentaria Nutricional, capacitación a centros educativos, asilos, guarderías, empresas del sector público o privado, medios de comunicación, entre otros (Barro, 2015).

En la Tabla 5 se muestra la estadística de pacientes atendidos por el CEAAN en año 2016.

En la Tabla 5 se muestra que el mayor porcentaje de la población atendida en el CEAAN durante el año 2016 pertenece al sexo femenino y al rango de edad de 19 a 64 años, clasificándose como edad adulta, mientras que la edad menos frecuente que consulta el CEAAN es de 0 a 12 años.

Estas estadísticas muestran que el principal diagnóstico nutricional que se determina en la población que consulta el CEAAN es el sobrepeso y la obesidad, lo que representa un alto riesgo para el desarrollo de ECNT. Además, la mayoría de la población atendida presenta alguna patología asociada al momento de la evaluación nutricional.

Tabla 5

Estadísticas de pacientes atendidos en el CEAAN en el año 2016

	<b>Marzo</b>	<b>Abril</b>	<b>Mayo</b>	<b>Julio</b>	<b>Agosto</b>
	<b>(%)</b>	<b>(%)</b>	<b>(%)</b>	<b>(%)</b>	<b>(%)</b>
<b>Sexo</b>					
Femenino	71.7	23.3	79.2	84.5	79.2
Masculino	28.3	74.6	20.8	15.5	20.8
<b>Edad</b>					
0 – 12 años	2.2	2.3	3.5	3.1	6.3
13 – 18 años	10.7	15.1	8.1	11.2	8.6
19 – 64 años	73.2	70.4	75.7	73.9	71.5
Mayores de 65 años	13.8	12.2	12.7	11.8	13.6
<b>Diagnóstico nutricional</b>					
Bajo peso	1.4	3.5	3.5	1.2	2.3
Normal	25.4	30.8	22.5	23.6	26.7
Sobrepeso	34.6	29.7	33.5	39.1	38
Obesidad	38.4	36	40.5	36.1	33
<b>Estado de salud</b>					
Con patología asociada	58.7	57.6	60.7	62.1	59.7
Sin patología asociada	41.3	42.4	39.3	37.9	40.3

Fuente: Cotto, 2016

Como se observa en la Tabla 6, en el año 2017 las estadísticas de los pacientes atendidos en la clínica del CEAAN mostraron resultados similares al año 2016. Durante el año 2017 el mayor porcentaje de pacientes atendidos pertenece al sexo femenino y al rango de edad de 19 a 64 años. El sobrepeso y la obesidad presentan los porcentajes más altos para la clasificación del diagnóstico nutricional y la mayoría de los pacientes atendidos presenta alguna patología asociada.

Tabla 6

Estadísticas de pacientes atendidos en el CEAAN en el año 2017

	<b>Enero</b>	<b>Febrero</b>	<b>Marzo</b>	<b>Junio</b>	<b>Octubre</b>
	<b>(%)</b>	<b>(%)</b>	<b>(%)</b>	<b>(%)</b>	<b>(%)</b>
<b>Sexo</b>					
Femenino	82.5	77.0	78.1	77.5	80.1
Masculino	17.5	23.0	21.9	22.5	19.9
<b>Edad</b>					
0 – 12 años	3.8	3.9	0.6	2.9	0.7
13 – 18 años	4.8	4.6	2.6	3.9	4.1
19 – 64 años	77.1	77.0	85.8	83.4	82.2
Mayores de 65 años	14.3	14.5	11.0	9.8	13.0
<b>Diagnóstico nutricional</b>					
Bajo peso	2.9	2.0	0.0	2.0	1.4
Normal	26.7	15.8	21.3	19.6	26.7
Sobrepeso	37.1	48.7	43.9	43.1	34.9
Obesidad	33.3	33.5	34.8	35.3	37.0
<b>Estado de salud</b>					
Con patología asociada	63.8	63.2	66.5	69.6	71.2
Sin patología asociada	36.2	36.8	33.5	30.4	28.8

Fuente: Cotto, 2016

Además de la atención que se brinda a la población guatemalteca a través del CEAAN, la Coordinación de Extensión de la Escuela de Nutrición dirige actividades de voluntariado en diferentes lugares del país, las cuales no tienen costo para la población. En estas jornadas de voluntariado participan los estudiantes de la Escuela de Nutrición de los diferentes años de la carrera de Nutrición con el objetivo de orientar a la población sobre la alimentación saludable y la prevención de enfermedades.

Como parte de estas actividades, en el año 2015 se realizó un voluntariado en la aldea Morelia de Chimaltenango, el cual fue dirigido por la Organización de estudiantes de Nutrición (OEN). En esta jornada se brindó Educación Alimentaria

Nutricional (EAN) a 135 personas y especificaciones nutricionales a personas con Diabetes Mellitus e hipertensión.

Además, en el año 2016 la Escuela de Nutrición colaboró con el Programa de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PROSAN) en la Feria de la Salud Integral en donde se brindó EAN a aproximadamente 250 hombres y mujeres adultos (Rosales, 2016). En el mismo año, la Escuela de Nutrición apoyó a la Asociación Miguel E. Vargas en la coordinación de la Jornada Médica-Dental en beneficio de adultos mayores, adultos, jóvenes y niños de la aldea Cahabón de Alta Verapaz. En dicha jornada se brindó EAN a 417 personas, en su mayoría adultos (Urizar, 2016).

### **Educación Alimentaria Nutricional**

La educación en general es la forma directa de uniformar a una sociedad y es un derecho para todas las personas. Una de las definiciones más simples la refiere como el desarrollo de las capacidades intelectuales y morales de las personas (López & Martínez, 2016).

**Definición.** La Educación Alimentaria Nutricional (EAN) se define ampliamente como cualquier conjunto de estrategias de enseñanza acompañado de condiciones particulares que faciliten la adopción de comportamientos relacionados con la nutrición y selección de alimento, que conduzca a la salud y el bienestar. La EAN se difunde y promueve por diversos medios y contempla actividades a nivel individual, comunitario y político (López & Martínez, 2016).

La EAN se promovió con el objetivo de erradicar del mundo los problemas alimentarios, debido a que en los decenios de 1960-1969 y 1970-1979 se acentuó la preocupación mundial por la desnutrición, hambre y enfermedades crónicas (López & Martínez, 2016).

En el año 1992 se celebró la Conferencia Internacional sobre Nutrición en la cual la FAO y la OMS promovieron el concepto de guías alimentarias basadas en alimentos como una estrategia para brindar Educación Alimentaria Nutricional a la población. En dicha conferencia se definieron una serie de medidas e iniciativas dirigidas a mejorar el bienestar nutricional y fomentar el consumo de alimentos nutritivos en todo el mundo. En la Declaración Mundial sobre la Nutrición y el Plan de Acción para la Nutrición se instó a los gobiernos a brindar asesoramiento nutricional al público a través de diversos medios educativos pertinentes para la población del país (FAO, 2011).

**Importancia.** La prevalencia mundial de la desnutrición, obesidad y enfermedades crónicas relacionadas al régimen alimentario es cada vez mayor.

Millones de personas padecen enfermedades derivadas de regímenes alimentarios excesivos o poco equilibrados y muchos países deben hacer frente a graves problemas de salud en los dos extremos del espectro nutricional. Algunos países se esfuerzan por alimentar a su población y a la vez asumen los costos derivados de prevenir la obesidad y tratar ECNT (FAO, 2011).

A pesar de que no se han realizado numerosos estudios sobre EAN, los pocos disponibles evidencian el impacto positivo de ésta intervención sobre algunas enfermedades, así lo demostró el Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Chile (INTA) junto a otras entidades de dicho país que realizaron una intervención de educación alimentaria y actividad física para prevenir la obesidad en escolares de educación básica, los resultados mostraron una disminución significativa de la obesidad en los niños (Kain, Uauy, Leyton, Cerda, Olivares & Vio, 2008). Considerando las experiencias anteriores, en el año 2010, Chile inició un nuevo proyecto de educación nutricional con el propósito de fomentar estilos de vida saludable. El proyecto fue dirigido por nutricionistas encargados de capacitar a todos los colaboradores y se concluyó que las

intervenciones en alimentación y nutrición que son estructuradas y evaluadas pueden tener un impacto positivo en el cambio de hábitos y disminución de la obesidad (Vio, Zacarías, Lera, Benavides & Gutiérrez, 2011).

De manera similar, en Colombia se realizó una intervención de educación nutricional y el suministro de un suplemento en mujeres gestantes con el fin de disminuir las deficiencias de hierro y ácido fólico. Se concluyó que ocurrieron cambios positivos de conocimientos y el 94.4% de las participantes no presentó anemia al finalizar la gestación (Parra, Manjarrés, Gómez, Alzate & Jaramillo, 2005). En España también se utilizó la educación nutricional como estrategia para intervenir en el consumo de fruta y verdura en un grupo de estudiantes quienes al finalizar el programa tuvieron un cambio positivo en sus hábitos alimentarios (Restoy, 2012).

Para tener una alimentación adecuada las personas deben tener acceso a una cantidad suficiente de alimentos inocuos y de calidad. Sin embargo, esta no es la única estrategia para prevenir problemas nutricionales. Los países deben educar a su población en el consumo de alimentos adecuados, no solo en el consumo de más o menos alimentos. La población debe saber qué es una dieta sana y cómo deben elegirse opciones alimentarias aceptables (FAO, 2011).

Por lo tanto, para prevenir problemas nutricionales es importante que se implementen diferentes estrategias de EAN adecuadas a la población objetivo en cuanto a lenguaje, costumbres, creencias, alimentos disponibles, entre otros. La EAN se debe considerar como una de las estrategias principales para prevenir ECNT y mejorar así la calidad de vida de la población, además de reducir las inversiones económicas del Gobierno en el tratamiento de estas patologías.

**Teorías de Educación Alimentaria Nutricional.** En el estudio, investigación e intervención en EAN se han utilizado numerosas teorías educativas. Un elemento

común en la mayoría de las teorías es el énfasis que se da a las variables que intervienen en la modificación del comportamiento.

A continuación, se describen las principales teorías utilizadas en EAN según López y Martínez (2016).

**Teoría de educación de adultos.** Propone explicaciones al proceso de cómo los adultos aprenden nuevas habilidades o adquieren información. Muestra que hablar a los demás sobre la vida y experiencias tiene efecto en el comportamiento de cada persona.

**Teoría de la atribución.** Asume que las personas tratan de explicar y justificar por qué hacen lo que hacen. Su uso en EAN se da a partir de la percepción de las personas en relación con el éxito o el fracaso al determinar la cantidad de esfuerzo que van a gastar.

**Teoría del consumidor.** Asume que un consumidor racional tomará decisiones adecuadas de su consumo. Su estructura enfatiza el papel que tiene la relación entre el precio y los ingresos o riquezas del consumidor. Se ha utilizado en EAN para explicar los fenómenos de consumo en relación con las capacidades económicas del consumidor.

**Teoría del comportamiento planeado y teoría de la acción razonada.** Estas teorías exploran la relación entre el comportamiento y las creencias, actitudes e intenciones. Asumen que la intención es el determinante más importante de la conducta. Esta teoría se ha utilizado en EAN a partir del argumento que afirma que un sujeto se esfuerza más para cambiar un comportamiento si percibe que el cambio es importante para él y las personas importantes que le rodean.



**Teoría social cognitiva.** Afirma que el comportamiento es un proceso dinámico, continuo y recíproco entre los factores personales, factores ambientales y la conducta humana. De acuerdo con esta teoría, son tres los factores principales que afectan la probabilidad de que una persona cambie una conducta relacionada con su salud: 1) el autocontrol; 2) las metas y c) las expectativas. Uno de los elementos de esta teoría que ha tenido mayor efecto en el EAN es la imitación o capacidad vicaria. Este tipo de aprendizaje es el resultado de cuatro procesos: atención, retención, reproducción y motivación.

**Teoría de la comunicación.** Explora “quién dice qué, en qué canales, a quién y con qué efectos”. Evalúa el efecto de crear, transmitir, recibir y asimilar mensajes. Cuando se aplica a problemas de salud pública responde la pregunta ¿cómo los procesos de comunicación contribuyen o desalientan el cambio de comportamiento? Esta teoría se centra en mejorar la salud de las comunidades.

**Teoría del aprendizaje por observación o modelamiento.** Se refiere al proceso mediante el cual los individuos aprenden a través de las experiencias de otros, en lugar de hacerlo a partir de su propia experiencia.

**Educación del adulto.** A medida que las personas crecen y se desarrollan acumulan experiencias que se convierten en una fuente valiosa de aprendizaje, para sí mismos y para los demás. Los adultos asignan un mayor significado al aprendizaje que obtienen de su experiencia que al que adquieren de forma pasiva y principalmente están dispuestos a aprender algo cuando sienten la necesidad de hacerlo para resolver en forma más satisfactoria tareas y problemas de la vida real (Escott-Stump, 2016).

Considerar las características culturales es de gran importancia para tener éxito en la educación del adulto. Deben aplicarse conductas, actitudes y políticas congruentes para comprender los distintos lenguajes, pensamientos, formas de

comunicar, acciones, costumbres, creencias, valores e instituciones de los grupos raciales, étnicos, religiosos y sociales.

Los apoyos visuales utilizados deben ser autoexplicativos, sin palabras. Se deben utilizar fotografías o imágenes realistas para que las personas puedan relacionarlas con su vida cotidiana. Es importante que el receptor considere que la información es valiosa para que esté dispuesto a aprender. La información debe ser significativa, relevante y organizada (Escott-Stump, 2016).

Para los adultos, la información que es útil en el presente es más significativa que los hechos que le servirán para “el futuro” y tienden a preferir información para resolución de problemas (habilidades de supervivencia) sobre los puros hechos de aprendizaje (Escott-Stump, 2016).

### **Material educativo**

Se define como todos aquellos medios y recursos que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje, dentro de un contexto educativo global y sistemático, y estimula la función de los sentidos para acceder más fácilmente a la información, adquisición de habilidades y destrezas y a la formación de actitudes y valores. Pueden ser físicos o virtuales, su principal objetivo es despertar el interés de los educandos. Los materiales educativos deben estar adecuados a las características físicas y psíquicas de los educandos y facilitar la actividad docente al servir de guía. Además, tienen la gran ventaja de adecuarse a cualquier tipo de contenido (Morales, 2012).

Entre las funciones del material educativo según Blanco (2012) se encuentran las siguientes:

**Función motivadora.** Los materiales educativos deben ser capaces de captar la atención de los educandos mediante un poder de atracción caracterizado por las formas, colores, tacto, acciones, sensaciones, etc.

**Función estructuradora.** Es necesario que se constituyan como medios entre la realidad y los conocimientos, hasta el punto de cumplir funciones de organización del aprendizaje y de alternativa a la misma realidad.

**Función facilitadora de aprendizaje.** Muchos aprendizajes no serían posibles sin la existencia de ciertos recursos y medios educativos, constituyendo, algunos de ellos, un elemento imprescindible para el aprendizaje.

Los materiales contribuyen a concretar y orientar la acción docente en la transmisión de los conocimientos o aprendizajes, teniendo en cuenta que su elección depende de los requerimientos particulares del tema y del grupo objetivo.

**Función de soporte al educador.** El educador debe utilizar materiales educativos que le faciliten la tarea de transmitir conocimientos a los distintos grupos, según las características particulares de cada uno.

Al hablar de materiales educativos se debe diferenciar entre los medios y los recursos educativos.

**Medio educativo.** Es cualquier material elaborado con la intención de facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje. El libro de texto y la pizarra son ejemplos de medios educativos (Fernández, 2011).

**Recurso educativo.** Es cualquier material que, en un contexto educativo determinado, sea utilizado con una finalidad didáctica o para facilitar el desarrollo de las actividades formativas. Los recursos educativos que se pueden utilizar en

una situación de enseñanza y aprendizaje pueden ser o no medios didácticos (Fernández, 2011).

Los recursos educativos, según el tipo de medio que utiliza, puede clasificarse como se indica a continuación (Blanco, 2012).

***Recursos visuales.***

***Recursos audibles.***

***Recursos audiovisuales.***

***Recursos electrónicos.***

Según el uso didáctico de la información que proporcionan los recursos educativos a los educandos se pueden clasificar en:

***Recursos para la transmisión de la información.*** Transmiten información sobre los contenidos a estudiar.

***Recursos para la interacción.*** Fomentan el aprendizaje cooperativo entre los educandos para manejar información, elaborar contenidos o realizar trabajos y tareas (Blanco, 2012).

La presente investigación se centrará en recursos educativos visuales, específicamente en materiales impresos. A continuación se mencionan los más utilizados.

***Cómic o historieta.*** Es uno de los medios de comunicación de mayor aceptación por parte de la población. Sin embargo, desde una perspectiva didáctica, el cómic es un recurso a menudo rechazado por el sector docente (Blanco, 2012).

**Cartel.** Es un material gráfico que transmite un mensaje, está integrado en una unidad estética formada por imágenes que causan impacto y por textos breves. Cuando es de tamaño grande se denomina valla publicitaria (López, García & Piña, 2017).

**Póster.** Tiene como soporte una lámina de papel de cualquier tamaño. Incluye figuras de cualquier tipo (grabados, dibujos o pinturas de cualquier técnica, fotografías, etc.), elementos gráficos y textos (López, García & Piña, 2017).

**Folleto.** Es un impreso de hojas, que sirve como instrumento divulgativo publicitario. Su forma de distribución es variada: situándolo en un punto fijo, mediante envío por correo o por entrega a mano (López, García & Piña, 2017).

**Trifoliar.** Es un folleto informativo doblado en tres partes, por lo regular es del tamaño de una hoja de papel tamaño carta y los colores juegan un rol importante para su éxito. Constituye un medio para comunicar ideas sencillas (Islas, 2010).

**Volante.** Para realizar campañas masivas de promoción de productos o servicios lo más conveniente es contar con volantes, el tipo más simple y económico entre los folletos. Un volante suele tener el tamaño de un cuarto o media hoja carta, aunque también puede ocupar una hoja entera. Busca generar atracción inmediata por parte de los receptores a través de diseños llamativos y simples. El objetivo es que la gente quiera adquirir de inmediato lo que se está anunciando (Islas, 2010).

**Antología.** Es un conjunto de lecturas cuidadosamente seleccionadas por los expertos en el contenido de una materia, para que sean leídas y estudiadas por personas interesadas en el tema. En algunos casos se puede llegar a considerar que este material es más efectivo que los libros, pues los documentos seleccionados responden a cada tema. Es uno de los materiales más utilizados en la educación abierta y a distancia (López, García & Piña, 2017).

**Afiche.** Es un texto por medio del cual se difunde un mensaje con intención de promover un servicio o producto, o bien, para invitar a participar en algo o actuar de cierta forma. El objetivo es convencer al lector de algo determinado. Se caracteriza porque puede ser leído rápidamente capturando la atención del lector (Medina, 2012).

**Material educativo nacional disponible para pacientes con ECNT.** No se ha identificado que en Guatemala exista material público dirigido a personas que padecen alguna ECNT o material público para la prevención de estas enfermedades.

En el año 2007 el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP) con el apoyo de Organización Panamericana de la Salud (OPS)/OMS elaboró y divulgó el manual educativo: prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles y promoción de hábitos de vida saludables en Honduras (INCAP, 2007). Este manual se realizó con el propósito de informar a toda la población hondureña sobre los aspectos básicos de las ECNT, incluyendo el tratamiento nutricional.

En el 2011, el Ministerio de Salud Pública (MSP) de República Dominicana elaboró una guía práctica para la promoción de estilos de vida saludables y prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles adaptada del material educativo del INCAP del año 2007 que se mencionó anteriormente. Esta guía se elaboró para formación del personal de salud y comunitario de dicho país y no para la población en general (Ministerio de Salud Pública de República Dominicana, 2011).

En el año 2011 el MSPAS de Guatemala elaboró una guía para la prevención, detección, evaluación y tratamiento de las ECNT con el fin de que sea utilizada en Centros y Puestos de salud del país. Esta guía pretende facilitar al equipo de salud de los servicios del primero y segundo nivel de atención, la toma de decisiones

sobre el tratamiento de las ECNT, brindando recomendaciones basadas en evidencia científica (MSPAS, 2011). Sin embargo, este material no está elaborado para guiar a personas con ECNT sobre el tratamiento de las enfermedades o sobre su prevención ya que el lenguaje que se utiliza es técnico.

El Ministerio de Salud de Argentina facilita un afiche en línea para que las personas conozcan el riesgo cardiovascular que presentan e incluye recomendaciones para reducir dicho riesgo. Además, brinda varios trípticos educativos sobre la prevención y detección de diabetes mellitus, el cuidado de la hipoglucemia, alimentación saludable y actividad física (Ministerio de Salud de Argentina, 2017). La ventaja de este material educativo en línea es que se encuentra disponible en todo momento y es de fácil acceso.

La Universidad de Chile a través del Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos tiene disponible en su página web una serie de materiales educativos en donde se encuentra el documento “Promoción de la salud y prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles” dirigido a profesionales de atención primaria de salud (Universidad de Chile, 2017).

### **Elaboración de material educativo**

La elaboración del material educativo se debe realizar según las características de la población a quien va dirigido el material, por lo que el problema principal para elaborar materiales educativos adecuados para el grupo objetivo es la diferencia que existe entre el grupo que elabora los materiales educativos y el grupo a quien va dirigido el material. Entre las diferencias que pueden existir entre estos dos grupos se encuentran:

Proviene de diferentes niveles socioeconómicos.

Proviene de diferentes sectores socio-culturales.

Son de diferentes grupos de edad y/o de género.

Tienen diferentes niveles educativos.

Tienen diferentes puntos de vista de la problemática.

Por esto, es importante identificar varios aspectos antes de iniciar la elaboración del material educativo. Según Ziemendorff y Krause (2013), entre estos aspectos se debe mencionar el grupo objetivo, la problemática a abordar, los contenidos que se incluirán, la metodología, los canales y los materiales que se utilizarán.

En la Figura 1 se indica el diagrama de flujo de la elaboración de materiales educativos.

**Combinación de colores en la elaboración de material educativo.** Las ideas se pueden comunicar por medio del color sin necesidad de utilizar el lenguaje oral o escrito, y la respuesta emocional a los colores individuales, solos o combinados es predecible (Salinas, 2014). Por lo tanto, para que los materiales educativos sean atractivos y transmitan el mensaje para el cual fueron elaborados, es necesario realizar una adecuada combinación de colores.

**Círculo cromático.** Permite que se visualice la secuencia de equilibrio y armonía en el color. Está dividido en 12 segmentos que incluyen tonos primarios, secundarios y terciarios, sus tintes y matices específicos. Cada tono primario, secundario o terciario está a un nivel de saturación total, o de brillo, lo que significa que no se le ha agregado negro, blanco ni gris (Salinas, 2014).

El color se describe en términos de valor, que es la claridad u oscuridad de un color, o la cantidad relativa de blanco o negro en un tono. Si el blanco es agregado como incremento a cualquiera de los doce colores, se obtienen valores más claros del tono, llamados tintes. Si por el contrario, se agrega negro o gris en un tono da por resultado valores más oscuros del tono, conocidos como matices (Salinas, 2014).



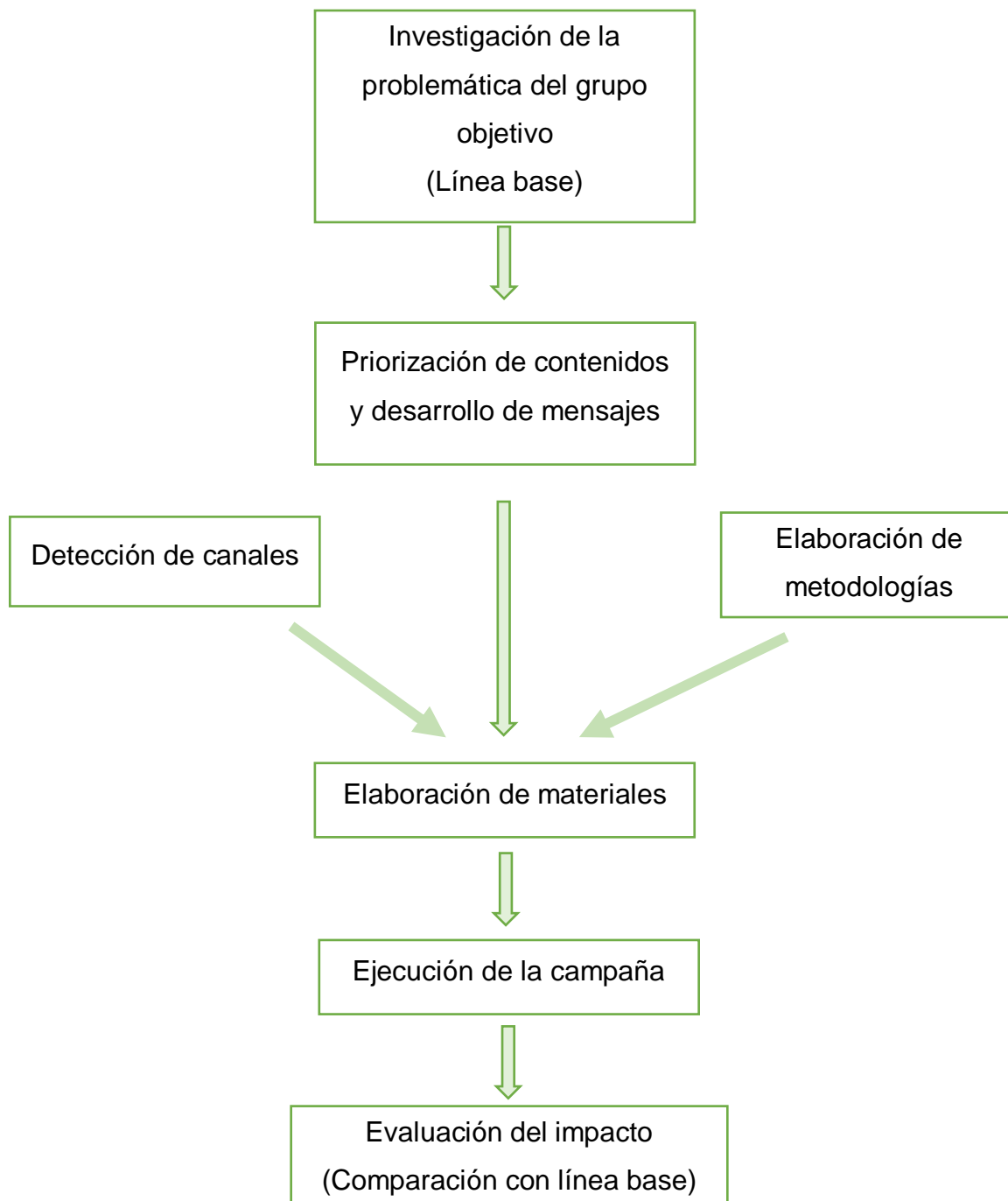


Figura 1. Diagrama de flujo de la elaboración de materiales educativos. Ziemendorff y Krause, 2013.

**Psicología del color.** La psicología adjudica significados a las percepciones que provoca el color. El color tiene la capacidad de estimular o deprimir, puede crear

alegría o tristeza. Determinados colores despiertan actitudes activas o por el contrario, pasivas. Se identifica al color con lo masculino y femenino, con lo natural y con lo artificial, con lo romántico y con lo clásico. Por lo tanto, el color provoca emociones (Moreno, 2015).

El color es personal y universal, y envía mensajes de inagotable variedad. El significado puede cambiar para personas de culturas diferentes. Ningún color es visto del mismo modo por dos personas (Salinas, 2014). Sin embargo, existen combinaciones de colores que provocan una determinada sensación y equilibrio espectral. A continuación se indican diferentes combinaciones de colores y su significado según Salinas (2014).

*Ardientes.* Remite al rojo de máxima saturación en el círculo cromático; es el rojo en su estado más intenso. Los colores ardientes se proyectan hacia afuera y atraen la atención, por lo que su uso es común en letreros y diseño gráfico. Los colores ardientes son fuertes y agresivos. El poder de los colores ardientes afecta a la gente de muchas maneras, tales como el aumento de la presión sanguínea y la estimulación del sistema nervioso.

*Fríos.* Remite al azul de máxima saturación. En su estado más brillante es dominante y fuerte. Los sentimientos generados por los colores fríos (azul, verde y verde azulado) son opuestos a los generados por los colores ardientes; el azul frío aminora el metabolismo y aumenta la sensación de calma.

*Cálidos.* Todas las combinaciones que contienen rojo son cálidas. El agregado de amarillo al rojo vuelve a los colores cálidos diferentes de los ardientes. Los colores cálidos, como el naranja rojizo, el naranja y el naranja amarillento, contienen una mezcla de rojo y amarillo en su composición. Los colores cálidos son confortables, espontáneos y acogedores.

*Frescos.* Los colores frescos se basan en el azul. Difieren de los colores fríos debido al agregado de amarillo en su composición, lo que crea el verde amarillento, el verde y el verde azulado. Los colores frescos causan sensación de renovación, profundidad y sosiego.

*Claros.* Los colores claros son los pasteles más pálidos. Toman su claridad de una ausencia de color visible en su composición y son casi transparentes. Cuando aumenta la claridad, las variaciones entre los distintos tonos disminuyen. Estos colores sugieren liviandad, descanso y fluidez.

*Oscuros.* Son tonos que contienen negro en su composición. Encierran el espacio y lo hacen parecer más pequeño.

*Pálidos.* Los colores pálidos son pasteles más suaves. Contienen por lo menos el 65% de blanco en su composición. Los colores pálidos, como el marfil, el celeste y el rosa, sugieren suavidad. Por ser colores tranquilizantes, con frecuencia se utilizan en espacios interiores.

*Brillantes.* La cantidad de color puro que hay en un tono determina su brillo. La claridad de los colores brillantes se logra por la omisión del gris o negro. Los colores azules, rojo, amarillo y naranja son colores de brillo pleno. Son colores vívidos y atraen la atención.

Por último, para realizar una combinación correcta de colores se deben seguir los siguientes pasos.

Definir claramente los resultados que se desean obtener por medio del color.

Elegir un color principal que refleje las necesidades del proyecto.

Elegir un esquema de color basado en la elección del tono central.

Perfeccionar las selecciones de color disponibles en términos del proyecto concreto o de la sensibilidad individual (Salinas, 2014).

## **Validación de material educativo**

Validación es la investigación que se realiza con los representantes de un grupo de personas a los cuales va dirigido un material específico. La finalidad es que ellos opinen sobre los materiales educativos que se han trabajado antes que éstos ingresen a la etapa final o manufactura de los mismos (Ziemendorff & Krause, 2013).

Los materiales educativos deben cumplir con cinco criterios según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 2003):

**Atracción.** Ayuda a que el material despierte el interés y llame la atención del grupo objetivo. En este campo entran también otros factores como la investigación de los canales indicados para elaborar el material.

**Comprensión.** Asegura que el material sea entendido. Esta es la finalidad principal de la validación.

**Involucramiento.** El grupo objetivo debe identificarse con el material por sus personajes, paisajes, barrios, vestuario, sonidos, etc., que deben ser preferiblemente de su entorno. Si el grupo objetivo no se logra identificar con el material y piensa que está dirigido a otras personas se dificultará cumplir los objetivos propuestos.

**Aceptación.** Las personas a quien va dirigido el material educativo deben considerar adecuadas las ideas y propuestas que se incluyen en el material. Además, deben considerar que las ideas planteadas son factibles y que existen posibilidades de realizar el cambio solicitado. Se debe evitar que la propuesta conlleve objetos de rechazo por la población.

**Inducción a la acción.** El material educativo debe tener influencia sobre el grupo objetivo, debe motivarlo a cambiar sus comportamientos en la manera deseada. No

se debe confundir con verificar que el grupo realizara las acciones que se solicitan, sino de validar si el material educativo induce a la acción. Por ejemplo, con información concreta sobre el cómo lo harían.

Con la validación se detecta todo lo que no convenga o no funcione de la manera deseada, para cambiar, mejorar o reemplazarlo hasta que sea aprobado. El principal objetivo de la validación es lograr un material educativo adecuado para el grupo objetivo.

Es factible validar dos propuestas y trabajar en ambas para posteriormente compararlas y optar por la más adecuada (Ziemendorff & Krause, 2013). Un requisito importante de la validación, es que, para trabajar eficientemente con el grupo objetivo se debe desarrollar un primer borrador del material educativo con las características de un producto finalizado.

Sin validación muchas intervenciones con materiales educativos quedarían ineficientes y alejadas del objetivo deseado. Es decir, el material estaría neutralizado o impactaría de manera incorrecta porque trasmite informaciones inútiles, incentiva mal, no motiva, no tiene poder de convencimiento, no puede modificar actitudes negativas, desafía innecesariamente las tradiciones perdurables y no se basa en prácticas positivas ya existentes (Ziemendorff & Krause, 2013). En la Figura 2 se muestra el diagrama de flujo del proceso de validación.

**Elaboración de la ficha de validación.** Algunas recomendaciones para la elaboración de la ficha de validación se indican a continuación.

Entendimiento de las preguntas por parte del grupo objetivo (también puede ser validada mediante una prueba).

Utilizar el idioma y lenguaje del grupo objetivo.

Es preferible utilizar preguntas abiertas para no inducir respuestas.

En caso de utilizar preguntas de respuesta múltiple se recomienda preguntar ¿Por qué?

Verificar las opiniones personales, dirigiendo varias preguntas hacia un mismo punto.

La ficha de validación debe trabajar los cinco criterios mencionados anteriormente.

Incluir preguntas para indagar cómo cambiar el material según los representantes del grupo objetivo, en caso de que se haya detectado problemas o errores.

En caso de entrevistas a grupos, la ficha de validación requiere de más espacio para las respuestas que las entrevistas individuales (Ziemendorff y Krause, 2013).

**Tipos de validación.** A continuación se indican los dos tipos de validación que existen.

*Validación técnica.* Consiste en que uno o más especialistas revisen, comenten y aprueben el contenido de los mensajes que se difundirán a través de los materiales educativos. Debe realizarse antes de la validación con el grupo objetivo para asegurar que cada mensaje contenga los términos técnicos adecuados (UNICEF, 2003).

*Validación con población.* Consiste en comprobar en un grupo representativo del grupo objetivo si el contenido y la forma del material educativo funcionan (UNICEF, 2003).

**Técnicas de validación.** A continuación se indican las técnicas de validación que se pueden utilizar.

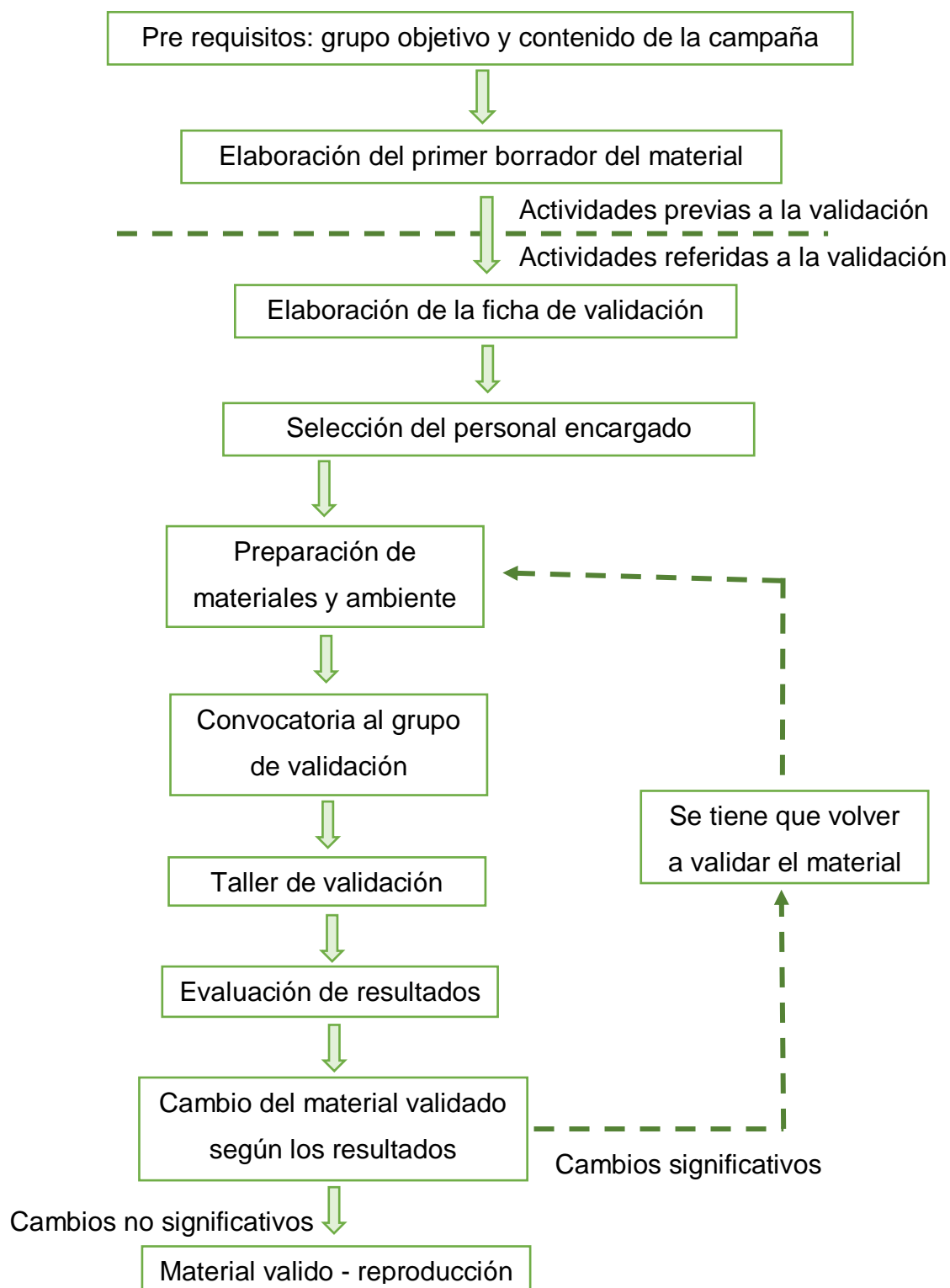


Figura 2. Diagrama de flujo del proceso de validación de material educativo. Ziemendorff y Krause, 2013.

**Grupos focales.** Un grupo focal está integrado por 8 a 10 personas, quienes deben dar su opinión sobre el material, y debe ser dirigido por un moderador. En esta técnica de validación pueden participar personas analfabetas (Ziemendorff y Krause, 2013).

**Entrevistas individuales.** Puede ser una validación escrita la cual se realiza con un grupo de 8 a 10 personas y cada uno de los participantes llena su ficha en forma independiente, de esta manera se obtienen opiniones no adulteradas (Ziemendorff y Krause, 2013). La validación escrita es una forma de llegar a muchos participantes sin la necesidad de entrevistar a cada uno personalmente.

La entrevista individual también puede ser oral. Sin embargo, esta técnica requiere mayores habilidades por parte del moderador para no inducir su propia opinión entre los participantes. Una ventaja es que permite la retroalimentación pudiendo plasmar a más profundidad la opinión del participante (Ziemendorff y Krause, 2013).

En la Tabla 7 se muestran las ventajas y desventajas de la entrevista individual escrita y oral, según Ziemendorff y Krause (2013).

Tabla 7

Comparación de la validación escrita y oral

<b>Tipo de validación</b>	<b>Validación escrita</b>	<b>Validación oral</b>
<b>Criterios</b>		
Necesidad en tiempo y esfuerzo	Media	Alta
Inducción del moderador	Baja posibilidad	Puede darse
Aplicabilidad para analfabetos	No	Si
Profundidad y retroalimentación	Poca	Mucha
Interacción entre los participantes	Evitable	Excluida

Fuente: Ziemendorff & Krause, 2013.



**Número de validaciones.** El número de validaciones se incrementara en caso de que existan diferencias grandes dentro del grupo objetivo, por ejemplo en edad, genero, educación, cultura, idioma, diferencias socioeconómicas, entre otras.

En el caso de que los participantes detecten errores significativos en el material se debe trabajar estas observaciones dándole desarrollo a la propuesta. Una vez corregido el material requiere nuevamente ser validado con otros participantes (Ziemendorff & Krause, 2013).

**Evaluación de los resultados de la validación.** A continuación se presentan algunas circunstancias por las cuales se debe cambiar el contenido de los materiales educativos según Ziemendorff y Krause (2013).

Varios participantes recomiendan usar otras palabras.

Las figuras no son agradables para los participantes.

Los participantes relacionan una figura desagradable con un mensaje bueno y viceversa.

Los participantes no captan el mensaje correcto de una figura.

El orden propuesto de los mensajes no es adecuado.

Los colores, la música de fondo, los personajes, no son agradables o no resaltan.

Ningún participante se siente afectado de alguna forma por el material.

El contenido resulta ofensivo para los participantes.

Ningún participante menciona alguna parte importante del mensaje que deja el material educativo, lo cual significa que no transmite el mensaje adecuado.

El contenido del material educativo no se debe cambiar aun cuando una parte de los participantes no esté de acuerdo con un mensaje, pero no existen alternativas viables o cuando los participantes no proponen una seria modificación del material educativo.

Por último, no se debe confiar en las validaciones que proponen que no hay ningún cambio que hacer en el material educativo (Ziemendorff & Krause, 2013).

**Culminación del proceso de validación.** Ziemendorff y Krause (2013) recomiendan someter el material educativo a otra fase de validación en los casos siguientes:

La parte ilustrativa ha cambiado.

Se realizaron cambios de frases completas.

Se eliminó parte del material que influye en la comprensión de otras partes.

Se añadieron textos o figuras, o en el caso de videos secuencias o escenas.

No se requiere una nueva validación en los casos siguientes:

Todo el contexto y los mensajes han sido bien entendidos, únicamente se realizaron cambios de palabras sueltas, las cuales no alteran el contenido.

Se realizaron cambios en algunas formas de presentación que no influyen en el contenido, por ejemplo en el color o música de fondo, según las propuestas claras y mayoritarias de los grupos de validación.

Se eliminaron partes que no influyen en el resto del material, que previamente fue entendido y aceptado por los participantes.

## Justificación

Según los datos epidemiológicos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) la tasa de prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles en Guatemala ha aumentado con los años (MSPAS, 2016). Por lo tanto recomienda que se deben crear estrategias que permitan que la población afectada tenga acceso a la información básica del tratamiento nutricional de las enfermedades crónicas no transmisibles más frecuentes en el país para que se pueda complementar adecuadamente con el tratamiento médico.

En el informe del 2015 del Centro Nacional de Epidemiología del MSPAS sobre los datos epidemiológicos de las enfermedades crónicas no transmisibles en el país, se revela que las principales enfermedades crónicas no transmisibles que afectan a la población de guatemalteca son: Diabetes Mellitus, enfermedades cardiovasculares, enfermedad renal crónica y cáncer (MSPAS, 2015).

En el año 2016 la tasa de prevalencia de Diabetes fue de 166, la de hipertensión arterial de 224 y de enfermedad renal crónica 2 por 100,000 habitantes. La tasa de prevalencia del cáncer varía según el tipo (MSPAS, 2016).

Las ECNT son uno de los mayores retos que enfrenta el sistema de salud y esto se debe al gran número de casos afectados, a su creciente contribución a la mortalidad general, a la incapacidad laboral prematura y a la complejidad y costo elevado de su tratamiento, por lo que la creación de estrategias de prevención de estos padecimientos es una prioridad para el gobierno y las personas.

En la prevención de las ECNT deben intervenir todas las entidades relacionadas con la salud y con el desarrollo del país. La Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Coordinación de Extensión contribuye al bienestar alimentario y nutricional de la población guatemalteca con la prestación

de servicios, así como de actividades de cooperación y vinculación intra e interinstitucional (Mazariegos, Méndez & Salazar, 2014).

La Coordinación de Extensión de la Escuela de Nutrición está integrada por el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), obligatorio o como opción de graduación, la Práctica Integrada de Ciencias de Alimentos y Nutrición Clínica y el Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición (CEAAN) (Mazariegos, Méndez & Salazar, 2014).

El CEAAN brinda atención nutricional principalmente a la población de escasos recursos (Barro, 2015). Según los informes de los años 2016 y 2017 el mayor porcentaje de pacientes atendidos en la clínica del CEAAN pertenece al rango de edad de 19 a 64 años, el cual se clasifica como edad adulta. El principal diagnóstico nutricional que se determina en la población que consulta el CEAAN es el sobrepeso y la obesidad, lo que representa un alto riesgo para el desarrollo de ECNT. Además, la mayoría de la población atendida durante estos años presentó alguna patología asociada al momento de la evaluación nutricional (Cotto, 2017).

Además de la atención brindada a la población guatemalteca a través de la clínica del CEAAN, la Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala coordina jornadas de nutrición en diferentes lugares del país, las cuales no tienen costo para la población. El objetivo de estas jornadas es orientar a la población sobre la alimentación saludable y sobre la prevención y tratamiento nutricional de enfermedades. A estas jornadas asisten principalmente personas mayores de 18 años y el diagnóstico nutricional más frecuente es la obesidad (Rosales, 2016).

Actualmente, la Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala no cuenta con material que apoye las intervenciones educativas en nutrición, por lo que es necesario la elaboración de recursos educativos validados para promover la salud y prevenir ECNT, dirigido a adultos por ser el grupo de la

población que asiste con mayor frecuencia a las actividades de Extensión de la Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Por lo tanto, con esta investigación se iniciará un banco de material educativo que estará disponible para que la población guatemalteca se informe y eduque sobre la prevención de las ECNT.

Los recursos educativos elaborados fueron validados con especialistas a fin de asegurar que cada mensaje sea preciso y que la información sea difundida de acuerdo a las normas técnicas establecidas. Posteriormente, el material fue validado con un grupo representativo de la población objetivo para verificar que el contenido y la forma de los materiales funcionan (UNICEF, 2003).

Para que toda la población guatemalteca tenga acceso a los recursos educativos elaborados es importante que se encuentren disponibles en forma física y electrónica y así se pueda tener acceso a la información en cualquier momento y lugar.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Desarrollar una propuesta de recursos educativos para prevenir las enfermedades crónicas no transmisibles dirigidos a adultos usuarios de la clínica del Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición (CEAAN) y jornadas de nutrición de la Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

### **Objetivos específicos**

Seleccionar los mensajes para prevenir las enfermedades crónicas no transmisibles dirigidos a adultos usuarios de la clínica del CEAAN y jornadas de nutrición de la Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Diseñar los recursos educativos que transmitirán los mensajes para prevenir las enfermedades crónicas no transmisibles dirigidos a adultos usuarios de la clínica del CEAAN y jornadas de nutrición de la Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Validar los recursos educativos diseñados para prevenir las enfermedades crónicas no transmisibles con adultos usuarios de la clínica del CEAAN y jornadas de nutrición y profesionales de la Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Entregar los recursos educativos validados a la Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala para que sean utilizados en la clínica del CEAAN y jornadas de nutrición.

## Materiales y métodos

### Tipo de investigación

La presente investigación se clasifica como mixta, transversal. Tenía un enfoque mixto debido a que se busca obtener respuestas acerca de lo que las personas piensan y sienten al mismo tiempo que se realiza una medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento hacia una determinada variable. Se designó como transversal ya que este tipo de investigación recolecta datos en un solo momento, con el propósito de describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

### Universo

#### **Población.**

***De los recursos educativos.*** Recursos visuales, audibles, audiovisuales y electrónicos que puedan diseñarse para transmitir información que promueva la salud y prevención de enfermedades crónicas no transmisibles en los usuarios de la clínica del CEAAN y jornadas de nutrición.

***Para la validación técnica.*** Trece nutricionistas que laboran para la Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

***Para la validación poblacional.*** Usuarios de la clínica del CEAAN y jornadas de nutrición de la Escuela de Nutrición.

#### **Participantes.**

***Para la validación técnica.*** Tres Nutricionistas, por cada recurso educativo diseñado, que laboran para la Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

***Para la validación poblacional.*** Diez pacientes adultos de la clínica del CEAAN por cada recurso educativo diseñado.

*Criterios de inclusión.* Para la validación poblacional se entrevistó a hombres y mujeres de 18 a 64 años de edad usuarios de la clínica del CEAAN. Se utilizó este rango debido a que es considerado como edad adulta (OMS, s.f.) y la presente investigación está dirigida a este grupo de la población.

Para la validación técnica se incluyó a profesionales que forman parte de la Escuela de Nutrición y que harán uso de los recursos educativos diseñados.

*Criterios de exclusión.* Para la validación poblacional se excluyó a los usuarios que se encontraban fuera del rango de edad de 18 a 64 años, a analfabetas y a usuarios que no hablaran español, esto se debió a que para estos grupos es necesario realizar materiales educativos con características diferentes a las descritas en esta investigación. También se excluyó a las personas que no desearon participar luego de informarles el propósito y procedimiento de la actividad.

Para la validación técnica se excluyó a las nutricionistas que asesoraron este estudio y a los profesionales que no desearon participar luego de informarles el propósito y procedimiento de la actividad.

## **Materiales**

**Instrumentos.** Se utilizó un instrumento de validación para cada recurso diseñado. Los instrumentos fueron diferentes para la validación técnica y la validación poblacional.

Por ende, se utilizaron seis instrumentos de validación, tres para la validación técnica y tres para la validación poblacional (Apéndice 1 al 6).



**Equipo.** Computadora hp, impresora hp y fotocopidora.

**Materiales.** Lápices, lapiceros, materiales de oficina.

**Recursos humanos.** Investigadora, asesoras de la investigación, nutricionistas de la Escuela de Nutrición, diseñador gráfico y usuarios de la clínica del CEAAN.

**Recursos institucionales.** Escuela de Nutrición, Departamento de Biometría de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala y Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición.

## **Metodología**

**Participantes para la validación técnica.** Para cada recurso educativo diseñado se entrevistaron tres nutricionistas que laboran en la Escuela de Nutrición y que aceptaron participar voluntariamente en la investigación.

**Participantes para la validación poblacional.** La validación poblacional estuvo conformada por diez pacientes de la clínica del CEAAN por cada uno de los recursos educativos diseñados.

**Elaboración de los recursos educativos.** Se determinó la estructura que se utilizó para presentar los diferentes mensajes y el tipo de gráficos a incluir.

**Determinación de los mensajes educativos.** Se realizó revisión bibliográfica extensa en fuentes confiables sobre los temas a abordar.

**Diseño de los recursos educativos.** Se diseñaron 4 versiones diferentes de los 3 recursos educativos seleccionados: cómic, trifoliar y afiche. Los recursos se diseñaron tomando en cuenta el grupo objetivo, la psicología del color y el círculo cromático como referentes para elegir las combinaciones de colores. Para el diseño

del cómic se utilizó la página web Pixton, para diseñar el tríptico se utilizó el programa Microsoft Word y para diseñar el afiche se utilizó la página web Canva.

Al finalizar el diseño de los recursos educativos se realizó una validación técnica inicial con las profesionales que asesoraron esta investigación y con un diseñador gráfico con el fin de adaptarlos lo mejor posible a la población objetivo.

**Elaboración de instrumentos.** Se elaboraron dos instrumentos por cada recurso educativo, una para la validación técnica y otra para la validación poblacional. En cada instrumento se solicitaron los datos generales de la persona entrevistada. Cada instrumento constó inicialmente de 8 ítems presentados en forma de afirmaciones. Los ítems estaban relacionados con los cinco criterios que deben cumplir los materiales educativos según Unicef (2003).

Se utilizó la Escala de Likert para medir la actitud de los participantes hacia las diferentes afirmaciones presentadas. Las afirmaciones positivas se calificaron de la siguiente manera: 1 Totalmente en desacuerdo, 2 En desacuerdo, 3 Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 De acuerdo y 5 Totalmente de acuerdo. Las afirmaciones negativas se calificaron al contrario, es decir: 5 Totalmente en desacuerdo, 4 En desacuerdo, 3 Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 2 De acuerdo y 1 Totalmente de acuerdo.

Los instrumentos se utilizaron impresos para facilitar el llenado. Se utilizaron los códigos A, B y C para identificar los instrumentos de validación del afiche, tríptico y cómic, respectivamente. Además, los instrumentos para la validación técnica se identificaron con el número 1 y los de la validación poblacional con el número 2. De esta manera se elaboró un instrumento A1, A2, B1, B2, C1 y C2.

Para la validación poblacional del cómic se utilizaron los ítems del Instrumento para validar cómics elaborado por la Licenciada Claudia Esquivel y validado en el

año 2015 por las estudiantes del curso de Tecnología Educativa del segundo año de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala (Anexo 4).

Previo a la validación técnica y poblacional, los instrumentos de validación se validaron con el coeficiente Alfa de Cronbach para asegurar que eran comprensibles y que recogían las opiniones necesarias para el diseño de los recursos educativos. Los coeficientes obtenidos se interpretaron con la Tabla de Kuder Rihardson (Tabla 5). Los instrumentos elaborados se muestran en los Apéndices del 1 al 6.

Tabla 8

Tabla de Kuder Richardson para interpretar el coeficiente Alfa de Cronbach.

Rango	Interpretación
0,53 o menos	Confiabilidad nula
0,54 a 0,59	Confiabilidad baja
0,60 a 0,65	Confiable
0,66 a 0,71	Muy confiable
0,72 a 0,99	Excelente confiabilidad
1,0	Confiabilidad perfecta

Fuente: Naupas, 2014.

**Validación de los recursos educativos.** Los recursos educativos diseñados se validaron con profesionales y usuarios de las actividades de la Coordinación de Extensión. En la validación se utilizaron los instrumentos elaborados y validados previamente. La validación de los recursos educativos se llevó a cabo por la persona encargada de esta investigación.

**Validación técnica.** Para asegurar que el primer borrador de cada recurso educativo cumpliera con la información necesaria para la prevención de ECNT se validaron con los profesionales de la Escuela de Nutrición por medio de una entrevista individual oral utilizando los instrumentos elaborados para cada recurso educativo. Se presentó el consentimiento informado que se muestra en el Apéndice

7 a los profesionales que cumplían con los criterios de inclusión de la investigación. Los profesionales que decidieron participar en dicha entrevista firmaron el consentimiento y respondieron los ítems necesarios. Las entrevistas se llevaron a cabo en la Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala y se realizaron personalmente por la persona a cargo de esta investigación.

**Validación poblacional.** Para asegurar la funcionalidad de los recursos educativos diseñados, se validaron con usuarios del CEAAN. Inicialmente se presentó el consentimiento informado a las personas que cumplieron los criterios de inclusión para poder participar en la investigación. A las personas que decidieron participar en la investigación y firmar el consentimiento informado se les realizó una entrevista individual oral. El investigador realizó la entrevista, dio instrucciones individuales a cada participante y llenó el instrumento de validación poblacional correspondiente con las opiniones de los participantes. Se evaluaron las sugerencias ofrecidas por los participantes y se realizaron los cambios que se consideraron significativos.

**Tabulación y análisis de resultados de la validación.** Los datos recolectados se tabularon utilizando Microsoft Excel 2013. Se evaluaron por separado los resultados obtenidos en la validación técnica y en la validación poblacional de cada recurso. Los resultados se analizaron por medio de estadística descriptiva para determinar la frecuencia de las respuestas. Únicamente se realizaron los cambios sugeridos por el 50% más uno de los participantes de cada validación.

**Entrega de la propuesta de recursos educativos.** La versión final de los recursos educativos diseñados se entregó a la Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala en formato digital por medio de un CD. En el Anexo 5 se muestra la constancia de dicha entrega.

### **Consideraciones éticas de la investigación**

Por la naturaleza de este estudio, los participantes no corrieron riesgo alguno. La selección de la muestra fue de forma imparcial y equitativa, el hecho de que no se incluyeran menores de edad o analfabetas se debió a que para estos grupos de personas se requieren recursos educativos que se ajusten a sus intereses o condiciones, lo que implica metodologías de investigación diferentes a las que se proponen en este estudio.

Previo a realizar la metodología con los participantes, se les indicó el objetivo de la investigación, el proceso a realizar, la participación voluntaria y la confidencialidad de la información a través de un consentimiento informado, el cual firmaron las personas que estuvieron de acuerdo en participar.

## **Resultados**

Se realizaron cuatro diseños diferentes para cada uno de los tres recursos educativos seleccionados (cómic, trifoliar y afiche) con un total de doce recursos. Cada recurso educativo abordó cuatro temas: prevención de ECNT, promoción de actividad física, promoción de alimentación saludable y reducción del uso de alcohol y tabaco.

A cada uno de los recursos educativos se le realizó una validación técnica y una validación poblacional. La validación técnica se realizó con tres profesionales de la Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala y la validación poblacional se realizó con diez pacientes del CEAAN que cumplían con los criterios de inclusión de la presente investigación.

Cabe destacar que para la validación técnica todos los recursos se validaron con tres diferentes nutricionistas que laboran en la Escuela de Nutrición y la validación poblacional de cada recurso se realizó con diez pacientes diferentes del CEAAN.

Los resultados de la validación técnica y poblacional de cada uno de los recursos educativos se analizaron según los cinco componentes de eficacia que establece UNICEF para los materiales educativos, los cuales son: atracción, comprensión, involucramiento, aceptación e inducción a la acción. A continuación, se muestran los resultados obtenidos.

### **Caracterización de los participantes**

En la Tabla 9 se muestran las características de la población guatemalteca a quienes están dirigidos los recursos educativos elaborados.

Tabla 9

Características de los participantes en la validación poblacional de cómics, trifoliales y afiches.

<b>Características</b>	<b>Número de participantes</b>	<b>Porcentaje de participantes</b>
<b>Sexo</b>		
Femenino	104	87
Masculino	16	13
<b>Edad</b>		
18-30 años	31	26
31-40 años	22	18
41-50 años	27	23
51-64 años	40	33
<b>Escolaridad</b>		
Primaria	16	13
Básicos	7	6
Diversificado	56	47
Licenciatura	36	30
Maestría	4	3
Doctorado	1	1
<b>Etnia</b>		
Mayas	0	0
Ladinos	120	100

*Nota:* Se entrevistó a 10 participantes por cada recurso educativo. En total fueron 120 participantes entrevistados. Fuente: Elaboración propia.

### **Validación de los instrumentos para cómics**

El instrumento para la validación técnica de los cómics contaba inicialmente con ocho ítems (Apéndice 1) y se validó con diez estudiantes del sexto año de la carrera de nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Los resultados de las entrevistas se analizaron con Alfa de Cronbach, utilizando el Programa para análisis epidemiológico de datos tabulados (EPIDAT). El coeficiente Alfa de Cronbach

obtenido para dicho instrumento fue de 0.5527 el cual indicó “Confiabilidad baja” según la tabla de Kuder Richardson (ver Tabla 8).

Para mejorar la confiabilidad del instrumento para la validación técnica de los comics, el programa EPIDAT brindó sugerencias de ítems a eliminar para mejorar los coeficientes de confiabilidad (ver Tabla 10). Con base a éstas proposiciones, se eliminó el ítem 4 “El comic no está dirigido a adultos” para obtener el coeficiente de confiabilidad de 0.6149, por lo que la versión final del instrumento de validación quedó con siete ítems (ver Apéndice 8).

Tabla 10

Coeficiente Alfa de Cronbach del instrumento técnico del cómic al eliminar un ítem.

Sugerencia de ítem a eliminar	Coeficiente que se obtendría
1	0.5982
2	0.4349
3	0.5707
4	0.6149
5	0.4630
6	0.5006
7	0.5282
8	0.4220

Fuente: Programa para análisis epidemiológico de datos tabulados.

El instrumento de validación poblacional del cómic se validó con diez personas que cumplían los criterios de inclusión de la presente investigación. Los resultados de las entrevistas se analizaron con Alfa de Cronbach y el coeficiente fue de 0.7874 el cual se interpreta como “Excelente confiabilidad” por lo que no se le hizo ningún cambio a dicho instrumento (ver Apéndice 2).



## **Validación de los cómics**

**Validación técnica.** Al asegurar la confiabilidad de ambos instrumentos se prosiguió a realizar la validación técnica de cada cómic. Los resultados obtenidos por medio de los instrumentos de validación demostraron que todos los cómics cumplieron con los cinco componentes: atracción, comprensión, involucramiento, aceptación e inducción a la acción. Los resultados para cada uno de los componentes se muestran en la Tablas 11,12, 13, 14 y 15, respectivamente.

Además de responder el instrumento de validación, las profesionales hicieron algunas observaciones de mejora (ver Tabla 16). Sin embargo, solo se hicieron cambios al comic inicial cuando las sugerencias de las profesionales eran igual o mayor del 50%.

**Validación poblacional.** Al realizar los cambios sugeridos en la validación técnica, se continuó con la validación poblacional de cada cómic. Los resultados para cada uno de los componentes se muestran en la Tablas 11,12, 13 14 y 15, respectivamente.

Al igual que en la validación técnica, los participantes en la validación población, brindaron sugerencias de mejora para cada comic, las cuales se muestran en la Tabla 17. Sin embargo, no se hicieron cambios en ninguno de los cómics ya que no coincidió el 50% más uno de los participantes.

Tabla 11

Resultados de la validación técnica y poblacional de cómics para el componente de atracción.

	Cómic “Prevención de ECNT”		Cómic “Promoción de actividad física”		Cómic “Promoción de alimentación saludable”		Cómic “Reducción del uso de alcohol y tabaco”	
	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional
Totalmente en desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0
En desacuerdo	33	0	0	0	0	0	0	0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0	0	0	33	0	0	0
De acuerdo	0	10	67	10	67	0	67	0
Totalmente de acuerdo	67	90	33	90	0	100	33	100

*Nota:* Los resultados se muestran en porcentaje. Se entrevistó a 3 personas para la validación técnica y a 10 para la validación poblacional de cada cómic.

El color celeste señala las opciones en las que coincidió más del 50% de los participantes. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12

Resultados de la validación técnica y poblacional de cómics para el componente de comprensión.

	Cómic “Prevención de ECNT”		Cómic “Promoción de actividad física”		Cómic “Promoción de alimentación saludable”		Cómic “Reducción del uso de alcohol y tabaco”	
	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional
Totalmente en desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0
En desacuerdo	33	0	0	0	0	0	0	0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0
De acuerdo	0	30	67	30	33	0	67	0
Totalmente de acuerdo	67	70	33	70	67	100	33	100

*Nota:* Los resultados se muestran en porcentaje. Se entrevistó a 3 personas para la validación técnica y a 10 para la validación poblacional de cada cómic. El color anaranjado señala las opciones en las que coincidió más del 50% de los participantes. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13

Resultados de la validación técnica y poblacional de cómics para el componente de involucramiento.

	Cómic “Prevención de ECNT”		Cómic “Promoción de actividad física”		Cómic “Promoción de alimentación saludable”		Cómic “Reducción del uso de alcohol y tabaco”	
	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional
Totalmente en desacuerdo	33	0	0	0	0	0	0	0
En desacuerdo	0	0	33	0	0	0	0	10
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	33	0	33	0	67	0	33	0
De acuerdo	33	10	33	20	33	0	67	0
Totalmente de acuerdo	0	90	0	80	0	100	0	90

*Nota:* Los resultados se muestran en porcentaje. Se entrevistó a 3 personas para la validación técnica y a 10 para la validación poblacional de cada cómic.

El color verde señala las opciones en las que coincidió más del 50% de los participantes. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14

Resultados de la validación técnica y poblacional de cómics para el componente de aceptación.

	Cómic “Prevención de ECNT”		Cómic “Promoción de actividad física”		Cómic “Promoción de alimentación saludable”		Cómic “Reducción del uso de alcohol y tabaco”	
	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional
Totalmente en desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0
En desacuerdo	0	0	0	0	33	0	0	0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0
De acuerdo	0	10	33	0	0	0	33	0
Totalmente de acuerdo	100	90	67	100	67	100	67	100

*Nota:* Los resultados se muestran en porcentaje. Se entrevistó a 3 personas para la validación técnica y a 10 para la validación poblacional de cada cómic.

El color morado señala las opciones en las que coincidió más del 50% de los participantes. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15

Resultados de la validación técnica y poblacional de cómics para el componente inducción a la acción.

	Cómic “Prevención de ECNT”		Cómic “Promoción de actividad física”		Cómic “Promoción de alimentación saludable”		Cómic “Reducción del uso de alcohol y tabaco”	
	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional
Totalmente en desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0
En desacuerdo	0	0	0	10	0	0	0	0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0
De acuerdo	33	10	33	10	33	0	67	0
Totalmente de acuerdo	67	90	67	80	67	100	33	100

*Nota:* Los resultados se muestran en porcentaje. Se entrevistó a 3 personas para la validación técnica y a 10 para la validación poblacional de cada cómic. El color amarillo señala las opciones en las que coincidió más del 50% de los participantes. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16

Sugerencias indicadas durante la validación técnica de cómics.

Sugerencias indicadas/Cómics*	Porcentaje de profesionales que lo sugirieron			
	Cómic 1	Cómic 2	Cómic 3	Cómic 4
Modificar tecnicismos.	100	67	33	33
Aumentar el tamaño de la letra.	100	100	67	0
Dar características guatemaltecas a los personajes.	33	0	0	33
Cambiar los colores.	33	0	33	0
Reducir el número de viñetas.	33	0	0	33
Mencionar el sobrepeso y la obesidad como factor de riesgo.	33	0	0	0
Aumentar el tamaño de las viñetas.	0	33	0	0
Aumentar las proporciones físicas del personaje principal.	0	100	0	0
Disminuir diálogos.	0	0	33	0
Enfatizar la información.	0	0	33	0
Crear un enlace entre el diálogo de agua y sal.	0	0	33	0
Cambiar el mensaje “Evita la sal”.	0	0	33	0
Brindar indicaciones exactas sobre la ingesta de alcohol.	0	0	0	33

*Nota:* Se entrevistó a 3 profesionales por cada cómic. Cómic 1 “Prevención de ECNT”; Cómic 2 “Promoción de actividad física”; Cómic 3 “Promoción de alimentación saludable” y Cómic 4 “Reducción del uso de alcohol y tabaco”. El color verde señala las opciones en las que coincidió más del 50% de los participantes y el color amarillo señala los cambios que se realizaron por considerarse pertinentes. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 17

Sugerencias indicadas durante la validación poblacional de cómics.

Sugerencias indicadas/Cómics*	Porcentaje de participantes que lo sugirieron			
	Cómic 1	Cómic 2	Cómic 3	Cómic 4
Dar características de adultos a los personajes.	0	20	0	0
Agregar que se debe tomar agua.	0	20	0	0
Reducir el número de viñetas.	0	10	0	0
Aumentar el tamaño de la letra.	0	0	10	0
Ampliar la información de las enfermedades.	0	0	10	0
Colocar un letrero que indique en qué lugar se encuentran los personajes.	0	0	10	0
Modificar colores.	0	0	10	20
Colocar el nombre de cada personaje al iniciar.	0	0	0	20

*Nota:* Se entrevistó a 10 personas por cada cómic. Cómic 1 “Prevención de ECNT”; Cómic 2 “Promoción de actividad física”; Cómic 3 “Promoción de alimentación saludable” y Cómic 4 “Reducción del uso de alcohol y tabaco”. Fuente: Elaboración propia.

### Validación de los instrumentos para trifoliales

Inicialmente los instrumentos para la validación técnica y poblacional contaban con 8 ítems. El instrumento para la validación técnica se validó con 10 estudiantes del sexto año de la carrera de nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala. El coeficiente Alfa de Cronbach obtenido fue de 0.6192, el cual se interpreta como “Confiable”, según la tabla de Kuder Richardson, por lo que no se realizó ningún cambio al instrumento inicial (ver Apéndice 3). La validación del instrumento poblacional se realizó con 10 personas que cumplían los criterios de inclusión de la investigación. El coeficiente obtenido fue de 0.8117 el cual indicó “Excelente confiabilidad” por lo que no se realizó ningún cambio al instrumento (ver Apéndice 4).



## **Validación de los trifoliales**

**Validación técnica.** Para la validación técnica de los trifoliales se utilizó el instrumento validado previamente. Los resultados se muestran en las Tablas 18,19, 20, 21 y 22 para los componentes de atracción, comprensión, involucramiento, aceptación e inducción a la acción, respectivamente.

Las sugerencias indicadas por los profesionales durante la validación técnica se muestran en la Tabla 23. Se realizaron los cambios en los que coincidió el 50% o más de los profesionales entrevistados y algunos cambios sugeridos se realizaron por considerarse pertinentes.

**Validación poblacional.** Al realizar los cambios sugeridos en la validación técnica, se continuó con la validación poblacional de cada trifoliar. Los resultados obtenidos para cada uno de los componentes se muestran en las Tablas 18, 19, 20, 21 y 22.

Las sugerencias indicadas por los participantes durante la validación poblacional se muestran en la Tabla 24. Los cambios sugeridos no se realizaron ya que no coincidió el 50% más uno de los participantes.

Tabla 18

Resultados de la validación técnica y poblacional de trifoliales para el componente de atracción.

	Trifoliar “Prevención de ECNT”		Trifoliar “Promoción de actividad física”		Trifoliar “Promoción de alimentación saludable”		Trifoliar “Reducción del uso de alcohol y tabaco”	
	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional
Totalmente en desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0
En desacuerdo	33	0	0	20	33	10	0	10
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	10	0	20	0	0	33	0
De acuerdo	67	70	67	20	0	60	0	50
Totalmente de acuerdo	0	20	33	40	67	30	67	40

*Nota:* Los resultados se muestran en porcentaje. Se entrevistó a 3 personas para la validación técnica y a 10 para la validación poblacional de cada trifoliar.

El color celeste señala las opciones en las que coincidió más del 50% de los participantes. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 19

Resultados de la validación técnica y poblacional de trifoliales para el componente de comprensión.

	Trifoliar “Prevención de ECNT”		Trifoliar “Promoción de actividad física”		Trifoliar “Promoción de alimentación saludable”		Trifoliar “Reducción del uso de alcohol y tabaco”	
	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional
Totalmente en desacuerdo	0	0	0	10	0	0	0	0
En desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0
De acuerdo	67	50	33	20	67	40	67	10
Totalmente de acuerdo	33	50	67	70	33	60	33	90

*Nota:* Los resultados se muestran en porcentaje. Se entrevistó a 3 personas para la validación técnica y a 10 para la validación poblacional de cada trifoliar.

El color rosado señala las opciones en las que coincidió más del 50% de los participantes. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20

Resultados de la validación técnica y poblacional de trifoliales para el componente de involucramiento.

	Trifoliar “Prevención de ECNT”		Trifoliar “Promoción de actividad física”		Trifoliar “Promoción de alimentación saludable”		Trifoliar “Reducción del uso de alcohol y tabaco”	
	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional
Totalmente en desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0
En desacuerdo	0	0	33	0	0	10	0	0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	67	0	33	0	0	10	33	0
De acuerdo	33	70	33	30	67	50	0	20
Totalmente de acuerdo	0	30	0	70	33	30	67	80

*Nota:* Los resultados se muestran en porcentaje. Se entrevistó a 3 personas para la validación técnica y a 10 para la validación poblacional de cada trifoliar.

El color verde señala las opciones en las que coincidió más del 50% de los participantes. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21

Resultados de la validación técnica y poblacional de trifoliales para el componente de aceptación.

	Trifoliar “Prevención de ECNT”		Trifoliar “Promoción de actividad física”		Trifoliar “Promoción de alimentación saludable”		Trifoliar “Reducción del uso de alcohol y tabaco”	
	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional
Totalmente en desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0
En desacuerdo	0	0	0	0	0	10	0	0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0
De acuerdo	67	60	67	20	0	60	33	20
Totalmente de acuerdo	33	40	33	80	100	30	67	80

*Nota:* Los resultados se muestran en porcentaje. Se entrevistó a 3 personas para la validación técnica y a 10 para la validación poblacional de cada trifoliar.

El color amarillo señala las opciones en las que coincidió más del 50% de los participantes. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22

Resultados de la validación técnica y poblacional de trifoliales para el componente inducción a la acción.

	Trifoliar “Prevención de ECNT”		Trifoliar “Promoción de actividad física”		Trifoliar “Promoción de alimentación saludable”		Trifoliar “Reducción del uso de alcohol y tabaco”	
	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional
Totalmente en desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0
En desacuerdo	0	0	0	0	33	0	33	0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0	0	0	0	10	0	10
De acuerdo	33	60	33	30	0	40	0	10
Totalmente de acuerdo	67	40	67	70	67	50	67	80

*Nota:* Los resultados se muestran en porcentaje. Se entrevistó a 3 personas para la validación técnica y a 10 para la validación poblacional de cada trifoliar.

El color azul señala las opciones en las que coincidió más del 50% de los participantes. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23

Sugerencias indicadas durante la validación técnica de trifoliales.

Sugerencias indicadas/Trifoliales*	Porcentaje de profesionales que lo sugirieron			
	Trifoliar 1	Trifoliar 2	Trifoliar 3	Trifoliar 4
Cambiar la frase “Alimentación saludable” por “Come saludable”.	67	0	0	0
Actualizar el correo electrónico del CEAAN.	33	33	33	33
Cambiar la frase “Reduce el consumo de alcohol y tabaco” por “Reduce el consumo de alcohol y evita el tabaco”.	33	0	0	0
Agregar que se obtendrán beneficios en la vejez.	67	0	0	0
Eliminar la frase “Tareas domésticas”.	0	33	0	0
Agregar un glosario.	0	33	0	0
Cambiar la definición de Actividad física.	0	33	0	0
Colocar el año real en el que aumentó el sobrepeso a nivel mundial.	0	33	0	0
Mejorar la redacción del párrafo “Y por lo menos 2 veces a la semana debes realizar actividades en las que necesites mucho esfuerzo”.	0	100	0	0
En el apartado ¿Por qué es importante hacer actividad física? agregar “Dormir mejor”.	0	33	0	0
Colocar mensajes más específicos.	0	0	33	0
Cambiar la palabra “evitar” por “prevenir”.	0	0	33	0
Ocultar las marcas de los productos.	0	0	33	0
Cambiar la frase “desinfectar los alimentos” por “desinfectar las frutas y verduras”.	0	0	33	0
Mejorar el enfoque del tema.	0	0	33	0

*Nota:* Se entrevistó a 3 profesionales por cada trifoliar. Trifoliar 1 “Prevención de ECNT”; Trifoliar 2 “Promoción de actividad física”; Trifoliar 3 “Promoción de alimentación saludable” y Trifoliar 4 “Reducción del uso de alcohol y tabaco”. El color verde señala las opciones en las que coincidió más del 50% de los participantes y el color amarillo señala los cambios que se realizaron por considerarse pertinentes. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24

Sugerencias indicadas durante la validación poblacional de trifoliales.

Sugerencias indicadas/Trifoliales*	Porcentaje de participantes que lo sugirieron			
	Trifoliar 1	Trifoliar 2	Trifoliar 3	Trifoliar 4
Poner colores.	10	10	0	0
Cambiar el tipo de letra.	0	10	0	0
Centrar el texto de la portada.	0	10	10	0

*Nota:* Se entrevistó a 10 personas por cada trifoliar. Trifoliar 1 “Prevención de ECNT”; Trifoliar 2 “Promoción de actividad física”; Trifoliar 3 “Promoción de alimentación saludable” y Trifoliar 4 “Reducción del uso de alcohol y tabaco”. Fuente: Elaboración propia.

### Validación de los instrumentos para afiches

Inicialmente los instrumentos para la validación técnica y poblacional contaban con 8 ítems. El instrumento para la validación técnica se validó con 10 estudiantes del quinto y sexto año de la carrera de nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala. No se realizó ningún cambio a dicho instrumento debido a que el coeficiente Alfa de Cronbach obtenido fue de 0.8937, el cual indica “Excelente confiabilidad”. La validación del instrumento poblacional se realizó con 10 personas que cumplían los criterios de inclusión de la investigación. El coeficiente obtenido fue de 0.9464 el cual indicó “Excelente confiabilidad” por lo que no se realizó ningún cambio al instrumento. Los instrumentos de la validación técnica y poblacional se muestran en los Apéndices 5 y 6, respectivamente.

### Validación de los afiches

**Validación técnica.** Para la validación técnica de los afiches se utilizó el instrumento validado previamente. Los resultados se muestran en las Tablas 25, 26, 27, 28 y 29 para los componentes de atracción, comprensión, involucramiento, aceptación e inducción a la acción, respectivamente.



En la Tabla 30 se muestran las sugerencias indicadas por los profesionales durante la validación técnica de los afiches. Únicamente se realizaron los cambios en los que coincidió el 50% o más de los profesionales entrevistados.

**Validación poblacional.** Al realizar los cambios sugeridos en la validación técnica, se continuó con la validación poblacional de cada afiche. Los resultados obtenidos para cada uno de los componentes se muestran en las Tablas 25, 26, 27, 28 y 29.

En la Tabla 31 se muestran las sugerencias indicadas por los participantes durante la validación poblacional. Los cambios sugeridos no se realizaron ya que no coincidió el 50% más uno de los participantes.

Tabla 25

Resultados de la validación técnica y poblacional de afiches para el componente de atracción.

	Afiche “Prevención de ECNT”		Afiche “Promoción de actividad física”		Afiche “Promoción de alimentación saludable”		Afiche “Reducción del uso de alcohol y tabaco”	
	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional
Totalmente en desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0
En desacuerdo	0	0	0	20	0	0	0	0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0	0	20	0	0	0	0
De acuerdo		10	67	20	33	0	67	10
Totalmente de acuerdo	100	90	33	40	67	100	33	90

*Nota:* Los resultados se muestran en porcentaje. Se entrevistó a 3 personas para la validación técnica y a 10 para la validación poblacional de cada afiche.

El color anaranjado señala las opciones en las que coincidió más del 50% de los participantes. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 26

Resultados de la validación técnica y poblacional de afiches para el componente de comprensión.

	Afiche “Prevención de ECNT”		Afiche “Promoción de actividad física”		Afiche “Promoción de alimentación saludable”		Afiche “Reducción del uso de alcohol y tabaco”	
	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional
Totalmente en desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0
En desacuerdo	33	10	0	0	0	0	0	0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0
De acuerdo	67	0	0	0	33	0	33	0
Totalmente de acuerdo	0	90	100	100	67	100	67	100

*Nota:* Los resultados se muestran en porcentaje. Se entrevistó a 3 personas para la validación técnica y a 10 para la validación poblacional de cada afiche.

El color verde señala las opciones en las que coincidió más del 50% de los participantes. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 27

Resultados de la validación técnica y poblacional de afiches para el componente de involucramiento.

	Afiche “Prevención de ECNT”		Afiche “Promoción de actividad física”		Afiche “Promoción de alimentación saludable”		Afiche “Reducción del uso de alcohol y tabaco”	
	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional
Totalmente en desacuerdo	0	10	0	0	0	0	0	0
En desacuerdo	0	0	33	0	33	0	0	0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	10	33	0	0	0	0	0
De acuerdo	33	20	0	0	0	0	0	0
Totalmente de acuerdo	67	60	33	100	67	100	100	100

*Nota:* Los resultados se muestran en porcentaje. Se entrevistó a 3 personas para la validación técnica y a 10 para la validación poblacional de cada afiche. El color amarillo señala las opciones en las que coincidió más del 50% de los participantes. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 28

Resultados de la validación técnica y poblacional de afiches para el componente de aceptación.

	Afiche “Prevención de ECNT”		Afiche “Promoción de actividad física”		Afiche “Promoción de alimentación saludable”		Afiche “Reducción del uso de alcohol y tabaco”	
	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional
Totalmente en desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0
En desacuerdo	0	10	0	10	0	0	33	30
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	33	0	0	0	33	20	33	10
De acuerdo	67	20	0	0	0	0	0	0
Totalmente de acuerdo	0	70	100	90	67	80	33	60

*Nota:* Los resultados se muestran en porcentaje. Se entrevistó a 3 personas para la validación técnica y a 10 para la validación poblacional de cada afiche.

El color celeste señala las opciones en las que coincidió más del 50% de los participantes. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 29

Resultados de la validación técnica y poblacional de afiches para el componente inducción a la acción.

	Afiche “Prevención de ECNT”		Afiche “Promoción de actividad física”		Afiche “Promoción de alimentación saludable”		Afiche “Reducción del uso de alcohol y tabaco”	
	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional	Validación técnica	Validación poblacional
Totalmente en desacuerdo	0	0	0	10	0	0	33	0
En desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0
De acuerdo	0	10	0	0	33	0	33	0
Totalmente de acuerdo	100	90	100	90	67	100	33	100

*Nota:* Los resultados se muestran en porcentaje. Se entrevistó a 3 personas para la validación técnica y a 10 para la validación poblacional de cada afiche.

El color rojo señala las opciones en las que coincidió más del 50% de los participantes. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 30

Sugerencias indicadas durante la validación técnica de afiches.

Sugerencias indicadas/Afiches*	Porcentaje de profesionales que lo sugirieron			
	Afiche 1	Afiche 2	Afiche 3	Afiche 4
Agregar el significado de las siglas ECNT.	67	0	0	0
Cambiar el color del cuadro azul.	33	0	0	0
Cambiar la imagen de vino por una imagen de cerveza.	33	0	0	33
Cambiar el orden de frutas y verduras con las grasas.	33	0	0	0
Cambiar la palabra “Chécate” por un sinónimo.	33	0	0	0
Modificar el texto de alcohol y tabaco.	33	0	0	33
Colocar el nombre de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia en el encabezado.	33	33	33	33
Cambiar el dibujo de la persona que está en la escalera y el de la persona que está jugando fútbol.		67		
Eliminar el dibujo que está dentro del círculo amarillo.		67		
Cambiar la imagen de la dona por una imagen de pan dulce.			33	
Colocar dibujos con alto contenido de sal.			33	
Aumentar el tamaño de la Olla.			33	
Especificar cuál es la grasa dañina.			33	

*Nota:* Se entrevistó a 3 profesionales por cada afiche. Afiche 1 “Prevención de ECNT”; Afiche 2 “Promoción de actividad física”; Afiche 3 “Promoción de alimentación saludable” y Afiche 4 “Reducción del uso de alcohol y tabaco”. El color verde señala las opciones en las que coincidió más del 50% de los participantes y el color amarillo señala los cambios que se realizaron por considerarse pertinentes. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 31

Sugerencias indicadas durante la validación poblacional de afiches.

Sugerencias indicadas/Afiches*	Porcentaje de participantes que lo sugirieron			
	Afiche 1	Afiche 2	Afiche 3	Afiche 4
Mejorar la redacción de la información.	10	0	0	10
Aumentar el tamaño de los cuadros.	10	0	0	0
Aumentar el tamaño de las figuras.	10	0	0	0
Cambiar colores.	10	0	0	0
Colocar imágenes de personas indígenas.	10	0	0	0

*Nota:* Se entrevistó a 10 personas por cada afiche. Afiche 1 “Prevención de ECNT”; Afiche 2 “Promoción de actividad física”; Afiche 3 “Promoción de alimentación saludable” y Afiche 4 “Reducción del uso de alcohol y tabaco”. Fuente: Elaboración propia.

En los Apéndices 9, 10, 11 y 12 se muestra la versión final de los cómics, en los Apéndices 13, 14, 15 y 16 se muestra la versión final de los trifoliales y la versión final de los afiches se muestra en los Apéndices 17, 18, 19 y 20.

La versión final de los recursos educativos elaborados y validados se entregó a la Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala en formato digital por medio de un CD para que se les de los usos que se consideren convenientes, especialmente para las actividades de Extensión de la Escuela, y de ser posible que se socialicen en la página web de la Escuela. En el Anexo 5 se muestra la constancia de dicha entrega.



## Discusión

Debido a que las ECNT son la principal causa de muerte en el mundo entero y a que en los últimos años, en Guatemala, ha aumentado la población que padece ECNT se considera importante trabajar en prevenir estas enfermedades y no solamente enfocarse en brindar el tratamiento adecuado cuando la enfermedad ya está presente.

Como estrategia para prevenir estas enfermedades y mejorar la calidad de vida de las personas, es necesario impulsar mensajes en salud efectivos utilizando como herramienta fundamental la comunicación participativa. Esta herramienta sugiere que previo a la reproducción de materiales, programas o campañas educativas, estos deben ser sometidos a un proceso de validación que demuestre que son apropiados y efectivos en la transmisión de información, que faciliten el proceso enseñanza – aprendizaje y propicien una comunicación horizontal entre el facilitador y la población (Salazar, Shamah, Escalante & Jiménez, 2012).

Tomando en cuenta las recomendaciones del Plan de acción para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles en las Américas 2013-2019 de la OMS y la OPS, se eligieron los temas “Prevención de ECNT, Promoción de actividad física, Promoción de alimentación saludable y Reducción del uso de alcohol y tabaco” para la elaboración de recursos educativos que promuevan la prevención de estas enfermedades.

Los recursos educativos que se seleccionaron fueron cómic, trifoliar y afiche, por ser frecuentemente utilizados en la divulgación de información (López, García & Piña, 2017).

Los participantes de la validación técnica y poblacional fueron seleccionados de acuerdo a los criterios de inclusión de la presente investigación. Resalta que el 87% de los participantes de la validación poblacional pertenecían al sexo femenino y solamente el 13% al sexo masculino. Esto se debe a que la mayoría de pacientes que asisten al CEAAN son de sexo femenino según las estadísticas de los últimos años (Coto, 2016; Coto, 2017). A pesar de esto, los recursos educativos están dirigidos a ambos sexos.

Todas las personas que participaron en la validación poblacional fueron adultos, la mayoría se encontraban entre el rango de edad de 51 a 64 años y como se observa en la tabla, todos los participantes fueron alfabetas y pertenecientes a la etnia ladina.

Los diferentes recursos educativos se elaboraron con la intención de dirigirse a todos grupos étnicos de Guatemala. Sin embargo, debido a que fueron validados únicamente con personas de etnia ladina, es oportuno considerar que están dirigidos específicamente a este grupo de la población guatemalteca.

### **Cómics**

Los instrumentos de validación técnica y poblacional se analizaron con el Coeficiente Alfa de Cronbach y para interpretar los coeficientes se utilizó la Tabla de Kuder Richardson por su especificidad y amplio rango de opciones.

El instrumento para la validación técnica de los cómics dio un coeficiente inicial de 0.5527 el cual indicó baja confiabilidad. Sin embargo, considerando las diferentes opciones brindadas por el programa EPIDAT (ver Tabla 10), se eliminó el ítem 4 para que el instrumento alcanzara un coeficiente de 0.6149 y fuera confiable. A pesar de que el coeficiente obtenido se encuentra en el rango inferior de confiabilidad, se consideró aceptable debido a que el fin de la presente investigación

no es validar los instrumentos, sino esto se realizó únicamente como medio para realizar la validación de los recursos educativos.

En cuanto al instrumento para la validación poblacional, el coeficiente Alfa de Cronbach obtenido fue de 0.7874, el cual indicó excelente confiabilidad por lo que no se le realizó ningún cambio al instrumento. Los resultados de la validación técnica y poblacional permitieron verificar que los cuatro cómics elaborados cumplían con los cinco componentes de eficacia que establece UNICEF.

Respecto al componente de atracción, los resultados de la validación técnica y poblacional indicaron que los participantes consideraron atractivos los cómics en cuanto a la historia y la forma de presentar el tema que fue lo que se evaluó con los instrumentos.

Para el cómic “Prevención de ECNT” el 33% de los profesionales estuvo en desacuerdo en que la historia del cómic es atractiva. Sin embargo, el 67% de los profesionales consideró atractivo el cómic por lo que se considera que cumple con este componente de eficacia. Para el cómic “Promoción de alimentación saludable” 33% de los profesionales no estuvo de acuerdo ni en desacuerdo en que la historia del cómic es atractiva. Sin embargo, el 67% de los profesionales estuvo de acuerdo por lo que también cumple con este componente de eficacia.

Respecto a los resultados de la validación técnica y poblacional para el componente de comprensión, todos los participantes consideraron comprensibles los cómics, a excepción del 33% de los profesionales que consideró que los mensajes no expresaban claramente el tema en el cómic “Prevención de ECNT”. Aun así, el 50% más uno de los profesionales estuvo totalmente de acuerdo en que el cómic es comprensible.

El componente de involucramiento permite identificar si la población objetivo considera que el material que se valida es para personas como ellos y si se identifica con lo que le proponen los mensajes (UNICEF, 2003). Los resultados de la validación técnica estuvieron inclinados a indicar que los cómics no cumplen con este componente, el cual se evaluó mediante el ítem “El lenguaje utilizado es adecuado para la población guatemalteca” (ver Apéndice 8). Los profesionales consideraron que se utilizan varios tecnicismos en el diálogo de los cómics y como se observan en la Tabla 16, sugirieron que fueran modificados, especialmente en el cómic “Prevención de ECNT” y “Promoción de actividad física”. Sin embargo, por ser una modificación drástica, este cambio no se realizó sin antes conocer la opinión de la población objetivo.

Los resultados de la validación poblacional demostraron que los cómics cumplen con el componente de involucramiento ya que únicamente el 10% de los participantes de la validación poblacional del cómic “Reducción del uso de alcohol y tabaco” estuvo en desacuerdo en que se identifica con el cómic. Además, los participantes de la validación poblacional no sugirieron cambiar palabras o utilizar un lenguaje más sencillo para ninguno de los cómics.

El componente de aceptación permite confirmar que nada moleste o genere alguna indisposición y que las personas aceptan plenamente el enfoque, los contenidos y el lenguaje utilizado en los materiales educativos (UNICEF, 2003). Según los resultados, todos los cómics cumplieron con este componente. Únicamente el 33% de los profesionales estuvo en desacuerdo en que el cómic “Promoción de alimentación saludable” es aceptable e indicó que lo consideró así porque el mensaje “evita la sal” que se anuncia en el cómic no es correcto.

Por lo tanto, el mensaje “evita la sal” se cambió a “procura utilizar poca sal” ya que esta es la recomendación que se encuentra en el Plan de acción para la prevención y el control de enfermedades no transmisibles en las Américas 2013 –

2019 en el cual se recomienda reducir el consumo de sal y no eliminarla por completo de la alimentación (OPS & OMS, 2014).

Los resultados de la validación técnica y poblacional indicaron que todos los cómics cumplen con el componente de inducción a la acción. Únicamente el 10% de los participantes de la validación poblacional del cómic “Promoción de actividad física” consideró que el cómic no induce a realizar acciones.

De todas las sugerencias brindadas por los profesionales durante la validación técnica, solamente se realizaron aquellas en las que coincidió el 50% más uno de los profesionales entrevistados y se realizaron algunas modificaciones que se consideraron pertinentes aunque no hayan sido sugeridas por la mayoría de los profesionales.

De las sugerencias brindadas por los participantes de la validación poblacional no se realizaron los cambios sugeridos ya que no fueron propuestos por el 50% más uno de los participantes y no se consideraron oportunos.

### **Trifoliales**

A los instrumentos elaborados para la validación de trifoliales no se les realizó ningún cambio ya que los resultados de la validación de cada uno indicaron que eran confiables. El instrumento de validación técnica obtuvo un coeficiente Alfa de Cronbach de 0.6192 el cual indicó confiabilidad y el instrumento de validación poblacional obtuvo un coeficiente de 0.8117 el cual indicó excelente confiabilidad.

Los resultados de la validación técnica y poblacional de los trifoliales para el componente de atracción indicaron que el 50% más uno de los participantes de ambas validaciones consideró que los trifoliales son atractivos.

Para el tríptico “Promoción de actividad física” el 20% de los participantes de la validación poblacional estuvo en desacuerdo en que el tríptico es atractivo y el 20% no estuvo de acuerdo ni en desacuerdo. Los participantes mencionaron que no lo consideraron atractivo por el tipo de letra y porque no tenía colores. A pesar de que se sabe que los colores pueden comunicar ideas sin el uso del lenguaje oral o escrito y que pueden despertar respuestas emocionales e incitar a realizar alguna acción (Salinas, 2014) no fue posible realizar esta modificación en los trípticos ya que la distribución, por ser a gran escala, se realizará en blanco y negro. Sin embargo, este tríptico cumple con el componente de atracción ya que el 20% de los participantes estuvo de acuerdo y el 40% estuvo totalmente de acuerdo en que es atractivo.

Respecto a los resultados para el componente de comprensión, el 50% más uno de los participantes de la validación técnica y poblacional estuvieron de acuerdo en que cada uno de los trípticos son comprensibles por lo que cumplen con este componente.

Según los resultados para el componente de involucramiento, a excepción de los trípticos “Prevención de ECNT” y “Promoción de actividad física”, todos cumplieron con este componente para ambas validaciones. Para el tríptico “Prevención de ECNT” el 67% de los profesionales no estuvo de acuerdo ni en desacuerdo en que se identifica con la población objetivo debido a las imágenes que se presentaban. Sin embargo, al realizar la validación poblacional, el 70% de los participantes estuvo de acuerdo en que se identifica con el tríptico y el 30% estuvo totalmente de acuerdo. Por lo tanto, se considera que este tríptico cumple con el componente de involucramiento.

Para el tríptico “Promoción de actividad física” el 33% de los profesionales estuvo en desacuerdo en que el tríptico involucra a la población guatemalteca, el 33% no estuvo de acuerdo ni en desacuerdo y el 33% restante estuvo de acuerdo. Los

profesionales indicaron que en el trifoliar no se especifica para que edad está dirigido y que algunas de las imágenes no reflejan actividades físicas comunes en la población guatemalteca. Sin embargo, el 70% de los participantes de la validación poblacional estuvo totalmente de acuerdo en que se identifica con el trifoliar y el 30% estuvo de acuerdo por lo que se considera que este trifoliar también cumple con este componente.

Los resultados de la validación técnica y poblacional para el componente de aceptación indicaron que el 50% más uno de los profesionales y de los participantes de la validación poblacional estuvo de acuerdo en que cada uno de los trifoliales es aceptable.

Para el componente de inducción a la acción, el 33% de los profesionales entrevistados consideró que los trifoliales “Promoción de alimentación saludable” y “Reducción del uso de alcohol y tabaco” no cumplen con este componente. Sin embargo, para todos los trifoliales tanto en la validación técnica como en la validación poblacional, el 50% más uno de los entrevistados consideró que los trifoliales cumplen con este componente de eficacia.

Los profesionales entrevistados brindaron varias sugerencias con el fin de mejorar los trifoliales. Sin embargo, únicamente se realizaron las sugerencias en las que coincidió el 50% más uno de los profesionales y algunos cambios que se consideraron pertinentes.

Las sugerencias indicadas por los participantes de la validación poblacional no se realizaron ya que no coincidió el 50% más uno de los participantes y no se consideraron oportunas.

## Afiches

Los instrumentos de validación técnica y poblacional indicaron excelente confiabilidad con coeficientes de 0.8937 y 0.9464, respectivamente, por lo que no fue necesario realizarles cambios.

La validación técnica y poblacional indicaron que los afiches cumplen con el componente de atracción. Únicamente en el afiche “Promoción de la actividad física” un 20% de los participantes de la validación poblacional estuvo en desacuerdo en que el afiche es atractivo y un 20% no estuvo de acuerdo ni en desacuerdo. Sin embargo, el 50% más uno de los participantes lo consideró atractivo por lo que se infiere que este afiche también cumple con este componente de eficacia.

Los resultados para el componente de comprensión muestran que el 50% más uno de todos los participantes de la validación técnica y poblacional consideraron comprensibles los diferentes afiches. En el afiche “Prevención de ECNT” el 33% de los profesionales estuvo en desacuerdo en que el afiche es comprensible debido a que se presentaban las siglas “ECNT”. Como se observa en la Tabla 30, el 67% de los profesionales sugirió que se modificaran las siglas, por lo que la frase “Las ECNT son” se cambió a “Estas enfermedades son”. En cuanto a la validación poblacional de este afiche, el 10% de los participantes consideró que las palabras utilizadas en el afiche no son entendibles. Sin embargo, el 90% de los participantes estuvo totalmente de acuerdo en que el afiche es comprensible.

Los resultados para el componente de involucramiento demostraron que para el afiche “Promoción de actividad física” los profesionales entrevistados no coincidieron en las respuestas. El 33% estuvo en desacuerdo en que el afiche se identifica con la población guatemalteca, el 33% no estuvo de acuerdo ni en desacuerdo y el 33% restante estuvo totalmente de acuerdo. Estas opiniones se debieron a que los profesionales consideraron que las figuras no representan a personas adultas. Sin embargo, en la validación poblacional el 100% de los



participantes consideró que se identifica con el afiche. Por lo tanto, el afiche cumple con este componente de eficacia.

Para los demás afiches, el 50% más uno de los participantes de la validación técnica y poblacional estuvieron totalmente de acuerdo en que el afiche se identifica con la población guatemalteca.

Según los resultados para el componente de aceptación todos los afiches cumplieron con este componente de eficacia. Para el afiche “Reducción del uso de alcohol y tabaco” el 33% de los profesionales estuvo en desacuerdo en que el afiche es aceptable, el 33% no estuvo de acuerdo ni en desacuerdo y el 33% restante estuvo totalmente de acuerdo en que es aceptable. Algunos de los participantes de la validación poblacional consideran que el afiche puede ofender a personas que fuman y toman bebidas alcohólicas porque no están dispuestas a conocer sobre el tema. Sin embargo, el 60% estuvo totalmente de acuerdo en que el afiche es aceptable.

Respecto a los resultados para el componente de inducción a la acción, en ambas validaciones el 50% más uno de los participantes consideró que cada uno de los afiches induce a realizar acciones por lo que cumplen con este componente.

De las sugerencias brindadas por los profesionales durante la validación técnica de los afiches, únicamente se realizaron las sugerencias en las que coincidió el 50% más uno de los profesionales y algunos cambios que se consideraron pertinentes como cambiar la figura de una dona por un alimento más común en la cultura guatemalteca en el afiche “Promoción de alimentación saludable”.

Las sugerencias brindadas por los participantes durante la validación poblacional no se realizaron ya que no coincidió el 50% más uno de los participantes y no se consideraron pertinentes.

La validación técnica y poblacional permitió lograr que los recursos educativos se adaptaran lo mejor posible a la población objetivo con el fin de garantizar un mayor impacto en la intervención educativa y prevenir las ECNT.

La versión final de los recursos educativos validados se entregó en formato digital por medio de un CD a la Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala para que puedan ser utilizados en las diferentes actividades que se llevan a cabo, especialmente en las actividades de Coordinación de Extensión. Además, de esta manera los recursos educativos pueden ser divulgados a un mayor número de personas a través de la página web de la Escuela de Nutrición y de considerarse conveniente, pueden ser divulgados con la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia con el fin de promover la prevención de las ECNT.

## Conclusiones

Se debe considerar que los recursos educativos diseñados para la prevención de ECNT están dirigidos a persona adultas, alfabetas y de etnia ladina debido a que únicamente fueron validados con este grupo de la población guatemalteca.

Los mensajes educativos seleccionados para la elaboración de los recursos educativos promueven la prevención de las ECNT al hacer énfasis en la reducción de los factores de riesgo de estas enfermedades.

Se seleccionaron cómic, trifoliar y afiche por ser recursos educativos ampliamente conocidos y aceptados por la población guatemalteca.

A pesar de que algunos de los instrumentos de validación elaborados obtuvieron un coeficiente Alfa de Cronbach ubicado en el límite inferior del rango confiable, se aceptaron debido a que únicamente fueron un medio para validar los recursos educativos.

La validación técnica y poblacional de cada uno de los recursos educativos demostró que cumplen con los cinco componentes de eficacia que establece UNICEF para los materiales educativos.

## **Recomendaciones**

Validar los recursos educativos diseñados con un grupo de la población guatemalteca con diferentes características a las incluidas en esta investigación con el fin de ampliar la población beneficiaria de la información.

Adaptar los recursos educativos elaborados a la población infantil o bien, diseñar recursos educativos dirigidos a este grupo de la población con el fin de crear buenos hábitos desde la niñez.

Rediseñar los recursos educativos elaborados utilizando otro medio de comunicación, audiovisual por ejemplo, para atraer la atención de un mayor número de personas.

## Referencias

- Barro, M. (2015). *Propuesta de un plan de desarrollo para el Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición (CEAAN), de la Escuela de Nutrición –USAC-* (Tesis de Licenciatura en Nutrición). Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.
- Blanco, I. (2012). *Recursos didácticos para fortalecer la enseñanza-aprendizaje de la economía*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Cárcamo, G. & Mena, C. (2007). Alimentación saludable. *Revista Horizontes Educativos*. 11(No. 1), 17-23.
- Cotto, I. (2016). *Informe del Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Cotto, I. (2017). *Informe del Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Escott-Stump, S. (2016). *Nutrición, diagnóstico y tratamiento*. España: Wolters Kluwer.
- Esquivel, C. (2015). *Instrumento para validar cómic*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Fernández, F. (2011). *Elaboración de recursos pedagógicos*. Chile: Universidad Autónoma de Chile.
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF]. (2003). *Guía metodológica y video de validación de materiales IEC*. Perú: EBRASA.
- Grisar, A. (2008). *Enfermedades crónicas no transmisibles en el adulto (ECNT) y prácticas en salud: el paradigma de vida sana de la población laboralmente activa en Santiago de Chile* (Tesis de Maestría en Antropología y Desarrollo). Universidad de Chile. Santiago de Chile.
- Grupo Banco Mundial. (2017). Guatemala. Recuperado el 10 de septiembre de 2017 de: <https://datos.bancomundial.org/pais/guatemala>
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill Education.

- Herrera, S., Panader, A., Cárdenas, L. & Agudelo, N. (2012). Promoción de una alimentación saludable: experiencia en Tunja, Colombia. *Avances en enfermería*. 30 (No. 1), 55-63.
- Instituto de Nutrición de Centroamérica & Panamá. (2007). *Manual educativo: prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles y promoción de hábitos de vida saludables*. Honduras: Imprenta Honduras.
- Islas, O. (2010). *El folleto como medio de comunicación impreso*. México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Kain, J., Uauy, R., Leyton, B., Cerda, R., Olivares, S. & Vio F. (2008). Efectividad de una intervención en educación alimentaria y actividad física para prevenir obesidad en escolares de la ciudad de Casablanca, Chile. *Revista Médica de Chile*. 136(No. 3), 22-30.
- López, A. & Martínez, A. (2016). *La Educación en Alimentación y Nutrición*. México: McGraw-Hill Education.
- López, A., García, A. & Piña, S. (2017). Medios impresos. Recuperado el 26 de septiembre de 2017 de: <http://didacticosfesar.blogspot.com/p/losmateriales-o-medios-impresos-de.html>
- Mazariegos, M., Méndez, N. & Salazar, J. (2014). *Actualización del manual de organización de la Escuela de Nutrición*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Medina, R. (2012). El afiche. Recuperado el 26 de septiembre de 2017 de: <http://files.comunicatodos.webnode.es/200001036-01a8402a19/EL%20AFICHE.pdf>
- Mendoza, C., Fort, M., Ramírez, M., Cruz, J. & Ramírez-Zea, M. (2016). Evaluation of a pilot hypertension management programme for Guatemalan adults. *Health Promotion International*. 31 (No. 2), 363-374.
- Ministerio de Salud de Argentina. (2017). Material para pacientes. Recuperado el 30 de octubre de 2017 de: <http://www.msal.gov.ar/ent/index.php/informacion-equipos-de-salud/materiales-a-pacientes>

- Ministerio de Salud Pública de Republica Dominicana. (2011). Guía práctica: Promoción de estilos de vida saludables y prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles. Recuperado el 14 de noviembre de 2017 de: [http://www.incap.int/index.php/es/publicaciones/doc\\_view/584-republica-dominicana-guia-practica-promocion-estilos-de-vida-saludables-y-prevencion-de-ecnt](http://www.incap.int/index.php/es/publicaciones/doc_view/584-republica-dominicana-guia-practica-promocion-estilos-de-vida-saludables-y-prevencion-de-ecnt)
- Ministerio de Salud Pública & Asistencia Social [MSPAS], Organización Panamericana de la Salud [OPS], Organización Mundial de la Salud [OMS] e Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá [INCAP]. (2012). *Guías Alimentarias para Guatemala*. Guatemala.
- Ministerio de Salud Pública & Asistencia Social [MSPAS]. (2011). *Guías para la prevención, detección, evaluación y tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles*. Guatemala: Guatemala.
- Ministerio de Salud Pública & Asistencia Social [MSPAS]. (2015). *Análisis de situación epidemiológica de las enfermedades no transmisibles*. Guatemala.
- Ministerio de Salud Pública & Asistencia Social. (2016). *Situación de enfermedades no transmisibles Junio 2016*. Guatemala.
- Morales, P. (2012). *Elaboración de material didáctico*. México: Red de Tercer Milenio.
- Moreno, V. (2015). *Psicología del color y la forma*. Londres: Universidad de Londres.
- Ñaupas, H. (2014). *Metodología de la investigación cuantitativa – cualitativa y redacción de tesis*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2011). *La importancia de la Educación Nutricional*. Roma: FAO.
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2014). *Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles*. S.I.: OMS.
- Organización Mundial de la Salud. (2017). *Enfermedades crónicas*. Recuperado 26 de septiembre de 2017 de: [http://www.who.int/topics/chronic\\_diseases/es/](http://www.who.int/topics/chronic_diseases/es/)

- Organización Mundial de la Salud. (2017). Enfermedades no transmisibles: perfiles de países 2014. Recuperado el 26 de septiembre de 2017 de: <http://www.who.int/nmh/countries/es/>
- Organización Mundial de la Salud. (s.f.). Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Recuperado el 30 de octubre de: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_adults/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_adults/es/)
- Organización Panamericana de la Salud & Organización Mundial de la Salud. (2014). Comisión nacional para la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles y cáncer de Guatemala: conforma junta directiva. Recuperado el 14 de noviembre de 2017 de : [http://www.paho.org/gut/index.php?option=com\\_content&view=article&id=750:comision-nacional-para-la-prevencion-de-enfermedades-cronicas-no-transmisibles-y-cancer-de-guatemala-conforma-junta-directiva-&Itemid=441](http://www.paho.org/gut/index.php?option=com_content&view=article&id=750:comision-nacional-para-la-prevencion-de-enfermedades-cronicas-no-transmisibles-y-cancer-de-guatemala-conforma-junta-directiva-&Itemid=441)
- Organización Panamericana de la Salud & Organización Mundial de la Salud. (2014). *Plan de acción para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles en las Américas 2013 – 2019*. Washington: OPS.
- Parra, B., Manjarrés, L., Gómez, A., Alzate, D. & Jaramillo, M. (2005). Evaluación de la educación nutricional y un suplemento para prevenir la anemia durante la gestación. *Revista Biomédica*. 25(No. 2), 211-219.
- Restoy, J. (2012). Cambios en el consumo de fruta y verdura en estudiantes de 2° de ESO después de seguir un programa de educación nutricional. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*. 32(No. 1), 26-34.
- Rosales, M. (2016). *Informe de actividades del año 2016*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Salazar, A., Shamah, T., Escalante, E. & Jiménez, A. (2012). Validación de material educativo: estrategia sobre alimentación y actividad física en escuelas mexicanas. *Revista Española de Comunicación en Salud*. 3(No. 2), 96-109.
- Salinas, R. (2014). *La armonía en el color*. México: Limusa.
- Universidad de Chile. (2017). Materiales educativos. Recuperado el 14 de noviembre 2017 de: <https://inta.cl/materiales-educativos>



- Vio, F., Zacarías, I., Lera, L., Benavides, M. & Gutiérrez, A. (2011). Prevención de la obesidad en escuelas básicas de Peñalolén: componente alimentación y nutrición. *Revista Chilena de Nutrición*. 38(No. 3), 268-276.
- Ziemendorff, S. & Krause, A. (2013). *Guía de validación de materiales educativos (con enfoque en materiales de Educación Sanitario)*. Perú: Los Faiques.

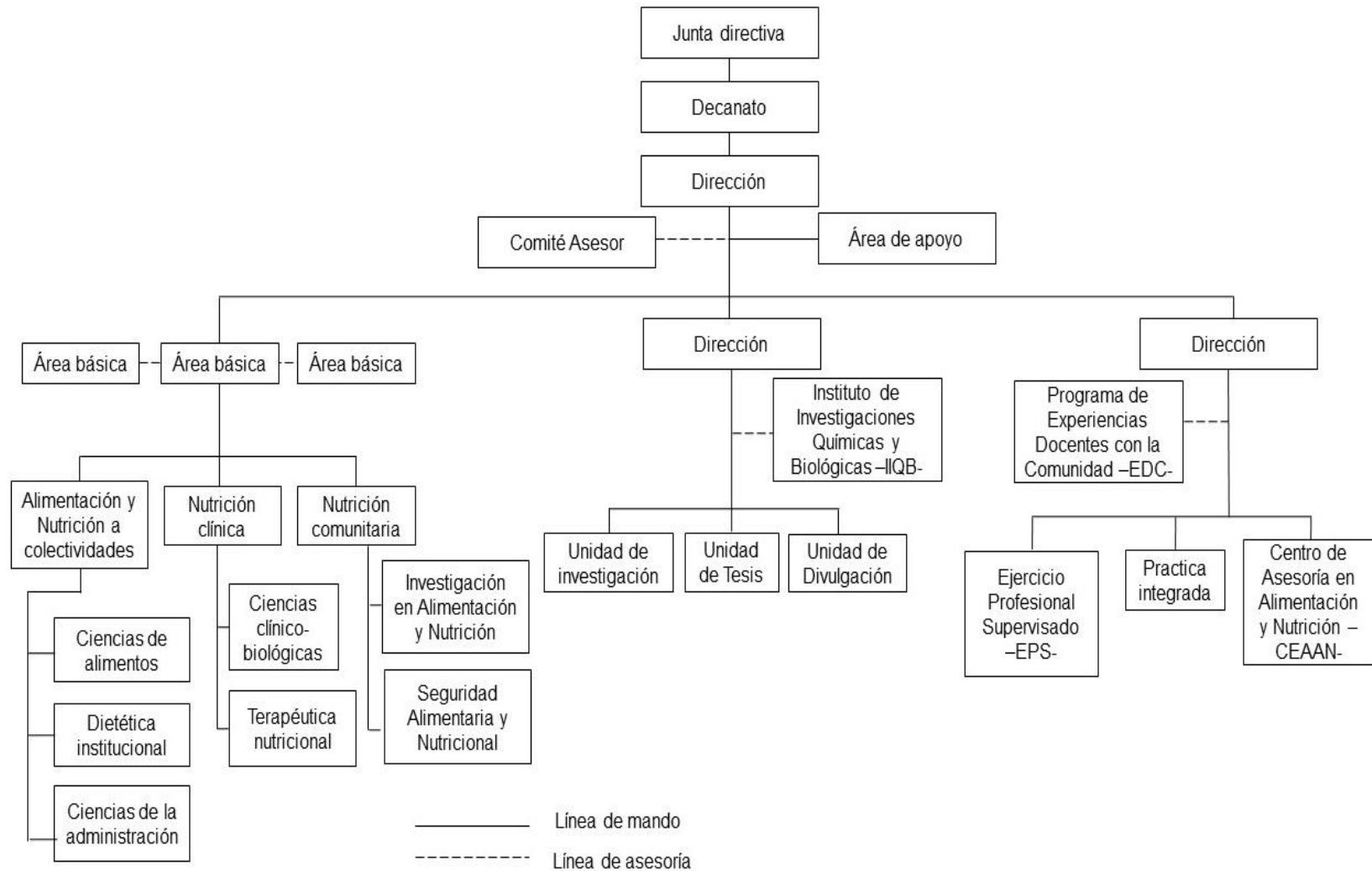
## Anexos

### Anexo 1. Olla alimentaria de Guatemala



Fuente: MSPAS, INCAP & OPS/OMS, 2012.

Anexo 2. Organigrama general de la Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala



Fuente: Mazariegos, Méndez y Salazar, 2014.

## Anexo 3. Organigrama de la Coordinación de Extensión de la Escuela de Nutrición.



Fuente: Mazariegos, Méndez y Salazar, 2014.

Anexo 4. Instrumento para validar cómics elaborado por la Licenciada Claudia Esquivel.



## Tecnología Educativa



**OBJETIVO:** (el mismo que coloca en el plan de validación)

No.	APECTOS	OPCIONES		¿POR QUÉ?
		SI	NO	
1	Considera que las escenas del comic son secuenciales.			
2	Considera que la historia es entendible.			
3	Considera que los personajes mantienen una representación adecuada.			
4	Considera que los diálogos entre personajes son entendibles.			
5	Considera que los escenarios utilizados recrean adecuadamente la historia.			
6	Considera que la forma de presentar las ideas es adecuada.			
7	Considera que la historia le permite cambiar de actitud respecto al tema.			
8	Considera que el material es útil para abordar el tema.			

**OBSERVACIONES:**

---



---

Anexo 5. Constancia de la entrega de los recursos educativos a la Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Facultad de C.C.O.Q. y Farmacia  
Escuela de Nutrición

**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Part: \_\_\_\_\_  
Hora: \_\_\_\_\_

Guatemala, 05 de octubre de 2018

Part: \_\_\_\_\_  
Hora: \_\_\_\_\_

Lda. Silvia de Quintana M.Sc.  
Directora de la Escuela de Nutrición  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia  
Universidad de San Carlos de Guatemala

RECORRIDO  
05 OCT 2018  
Escuela de Nutrición  
Facultad de C.C.O.Q. y Farmacia  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Estimada Licenciada de Quintana:

Esperamos que se encuentre muy bien de salud y le deseamos éxitos en todas sus labores profesionales.


Atentamente nos dirigimos a usted para informarle que como producto de la Tesis de grado **"Propuesta de recursos educativos para prevenir enfermedades crónicas no transmisibles"** se elaboró cuatro versiones diferentes de los siguientes recursos educativos:

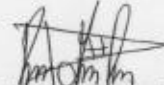
- 1) Cómic
- 2) Trifoliar
- 3) Afiche

A cada recurso educativo se le realizó una validación técnica con profesionales de la Escuela de Nutrición y una validación poblacional con pacientes adultos del Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición –CEAN–.

Por lo tanto, se hace entrega de ellos en un CD para que la Escuela le de los usos que crea convenientes, especialmente para las actividades de Extensión de la Escuela, y se sugiere socializar los recursos educativos en la página web de la Escuela y si se considera conveniente socializarlo también con la Facultad.

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente,

  
Br. Angela Aguilar  
Estudiante de Nutrición

  
Lda. Maholita Rosales M.Sc.  
Asesora  
Catedrática, Escuela de Nutrición

  
Lda. Claudia Esquivel M.Sc.  
Asesora  
Catedrática, Escuela de Nutrición

## Apéndices

### Apéndice 1. Instrumento inicial para la validación técnica de cómics.



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia  
Escuela de Nutrición

# C1

Nombre: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Actividades de Coordinación de Extensión en las que participa:

Ejercicio Profesional Supervisado (EPS)  Práctica Integrada  Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición (CEAAN)  Jornadas de Nutrición

### Validación técnica del Cómic

**Instrucciones:** Marque la respuesta que considere adecuada para cada afirmación.

1. La historia del cómic es atractiva.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

2. Los mensajes incluidos en el cómic expresan claramente el tema.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

3. El lenguaje utilizado es adecuado para la población guatemalteca.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

4. El cómic no está dirigido a adultos.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

5. El mensaje final del cómic es entendible.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

6. El cómic no motiva a realizar acciones.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

7. El cómic promueve un estilo de vida saludable.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

8. La información brindada es correcta.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

## Apéndice 2. Instrumento para la validación poblacional de cómics.



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia  
Escuela de Nutrición

# C2

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_  
Sexo: \_\_\_\_\_ Escolaridad: \_\_\_\_\_ Grupo étnico: \_\_\_\_\_

### Validación poblacional del Cómic

**Instrucciones:** Marque la respuesta que considere adecuada para cada afirmación.

1. Las escenas del cómic son secuenciales.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

2. La historia es entendible.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

3. Los personajes mantienen una representación adecuada.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

4. Los diálogos entre personajes no son entendibles.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

5. Los escenarios utilizados recrean adecuadamente la historia.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

6. La forma de presentar las ideas no es adecuada.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

7. La historia permite cambiar de actitud respecto al tema.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

8. El material es útil para abordar el tema.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo



## Apéndice 3. Instrumento para la validación técnica de trifoliales.



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia  
Escuela de Nutrición

# B1

Nombre: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Actividades de Coordinación de Extensión en las que participa:

Ejercicio Profesional  
Supervisado (EPS)

Práctica Integrada

Centro de Asesoría en  
Alimentación y Nutrición   
(CEAAN)

Jornadas de Nutrición

### Validación técnica de Trifoliar

**Instrucciones:** Marque la respuesta que considere adecuada para cada afirmación.

1. El trifoliar es atractivo.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

2. Los mensajes incluidos en el trifoliar expresan claramente el tema.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

3. Las palabras utilizadas son entendibles.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

4. El trifoliar está dirigido a la población guatemalteca.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

5. Los mensajes incluidos en el trifoliar no serán aceptados por las personas.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

6. La información que se presenta es correcta.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

7. El trifoliar promueve un estilo de vida saludable.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

8. Las acciones que el trifoliar induce a realizar son entendibles.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

## Apéndice 4. Instrumento para la validación poblacional de trifoliales.



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia  
Escuela de Nutrición

**B2**

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_ Escolaridad: \_\_\_\_\_ Grupo étnico: \_\_\_\_\_

**Validación poblacional del Trifoliar****Instrucciones:** Marque la respuesta que considere adecuada para cada afirmación.

## 1. El trifoliar es atractivo.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

## 2. La información que brinda el trifoliar es entendible.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

## 3. Las palabras utilizadas no son entendibles.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

## 4. El trifoliar está dirigido a la población guatemalteca.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

## 5. El trifoliar puede ser ofensivo para algunas personas.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

## 6. La información que brinda el trifoliar es aceptable.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

## 7. Las acciones que el trifoliar solicita realizar no son entendibles.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

## 8. Las acciones que se indican se pueden llevar a cabo.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

## Apéndice 5. Instrumento para la validación técnica de afiches.



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia  
Escuela de Nutrición

# A1

Nombre: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Actividades de Coordinación de Extensión en las que participa:

Ejercicio Profesional Supervisado (EPS)  Práctica Integrada  Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición (CEAAN)  Jornadas de Nutrición

### Validación técnica de Afiche

**Instrucciones:** Marque la respuesta que considere adecuada para cada afirmación.

1. La presentación del tema es atractiva.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

2. Los colores utilizados son atractivos.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

3. Las figuras utilizadas no son atractivas.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

4. El afiche muestra mensajes adecuados para prevenir las enfermedades crónicas no transmisibles.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

5. Las palabras utilizadas en el afiche son fáciles de entender.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

6. El afiche está dirigido a adultos.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

7. El afiche promueve un estilo de vida saludable.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

8. La acción que el afiche solicita realizar no es entendible.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

## Apéndice 6. Instrumento para la validación poblacional de afiches.



Universidad de San Carlos de Guatemala  
 Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia  
 Escuela de Nutrición

# A2

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_ Escolaridad: \_\_\_\_\_ Grupo étnico: \_\_\_\_\_

### Validación poblacional del Afiche

**Instrucciones:** Marque la respuesta que considere adecuada para cada afirmación.

1. Los colores del afiche son atractivos.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

2. Las figuras no son atractivas.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

3. El afiche promueve el cuidado de la salud.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

4. Todas las palabras utilizadas son entendibles.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

5. El afiche no está dirigido a la población guatemalteca.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

6. El afiche puede ser ofensivo para algunas personas.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

7. La acción que el afiche solicita realizar es entendible.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

8. No se pueden llevar a cabo las acciones que indica el afiche.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

## Apéndice 7. Consentimiento informado



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia  
Escuela de Nutrición



### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Usted ha sido invitado a participar en el estudio de Tesis de grado “*Propuesta de recursos educativos para prevenir enfermedades crónicas no transmisibles*” dirigido por ANGELA AZUCENA AGUILAR RUIZ previo a obtener el título de Licenciada en Nutrición.

Este es un formulario de consentimiento informado cuyo objetivo es entregar toda la información necesaria para que usted decida si desea o no participar en esta investigación.

El objetivo de la presente investigación es desarrollar una propuesta de recursos educativos para prevenir las enfermedades crónicas no transmisibles dirigidos a adultos usuarios de la clínica del Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición (CEAAN) y jornadas de nutrición de la Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Las personas que participen en la investigación deber ser hombres y mujeres de 18 a 64 años de edad, alfabetas, que hablen español y que hagan uso de la clínica del CEAAN y de las jornadas de nutrición de la Escuela de Nutrición y profesionales que formen parte de la Escuela de Nutrición y que harán uso de los recursos educativos diseñados. También podrá participar en la investigación un diseñador gráfico o quien tenga conocimiento sobre el diseño adecuado de recursos educativos para el área de salud pública.

Si usted decide participar en esta investigación se le presentarán tres recursos educativos (un afiche, un cómic y un trifoliar), los cuales debe observar y posteriormente responder una entrevista oral que se le realizará con el fin de mejorar dichos recursos. Estos procedimientos se realizarán en un periodo de tiempo necesario.

La participación en esta investigación no representa riesgos para los participantes, es gratuita y no se dará una compensación por participar. Su participación es voluntaria y la información que usted proporcione será confidencial y únicamente se utilizará para fines académicos. Además, no está obligado a responder preguntas que no crea convenientes y tiene el derecho de retirarse de la investigación en cualquier momento sin represalias.

La versión final de cada uno de los recursos educativos será utilizada en los diferentes servicios que brinda la Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si usted desea más información puede contactarme al correo electrónico [angela102aguilar@gmail.com](mailto:angela102aguilar@gmail.com) o al teléfono 4188-4757 o puede contactar a las asesoras de esta investigación: Licda. Maholia Rosales al correo electrónico [mahoriaro@gmail.com](mailto:mahoriaro@gmail.com) y teléfono 5710-8802 o a la Licda. Claudia Esquivel al correo electrónico [clausquir@yahoo.com](mailto:clausquir@yahoo.com) y teléfono 4150-6444.

---

### AUTORIZACIÓN PERSONAL

Guatemala, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Yo, \_\_\_\_\_ con DPI \_\_\_\_\_ confirmo que he leído el documento y he aceptado voluntariamente participar en la investigación denominada: "*Propuesta de recursos educativos para prevenir enfermedades crónicas no transmisibles*".

Firma \_\_\_\_\_

## Apéndice 8. Instrumento final para la validación técnica de cómics.



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia  
Escuela de Nutrición

# C1

Nombre: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Actividades de Coordinación de Extensión en las que participa:

Ejercicio Profesional Supervisado (EPS)  Práctica Integrada  Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición (CEAAN)  Jornadas de Nutrición

### Validación técnica del Cómic

**Instrucciones:** Marque la respuesta que considere adecuada para cada afirmación.

1. La historia del cómic es atractiva.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

2. Los mensajes incluidos en el cómic expresan claramente el tema.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

3. El lenguaje utilizado es adecuado para la población guatemalteca.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

4. El mensaje final del cómic es entendible.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

5. El cómic no motiva a realizar acciones.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

6. El cómic promueve un estilo de vida saludable.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

7. La información brindada es correcta.

Totalmente en desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

Apéndice 9. Versión final del cómic “Prevención de enfermedades crónicas no transmisibles”

**Prevención de ECNT**

por Angela-Aguilar

**¡Prevenamos las enfermedades crónicas no transmisibles!**

**ALTO**

Escuela de Nutrición

¡Hola Susana! ¿Tú sabes por qué hay tanta gente reunida en ese salón?

¿Qué tal Mario? Fíjate que hay una jornada de salud. Llegaron varios médicos a dar consulta gratuita.

¿Y tú ya pasaste a la consulta?

¡Sí! ¡Y me quede preocupada!

¿Por qué? ¿Qué te dijo el médico?

¡Me dijo que tengo posibilidades de padecer diabetes en algunos años porque presento varios factores de riesgo!

¿Y cuáles son esos factores de riesgo?

Justo en unos minutos darán una pequeña charla sobre ese tema. ¿Quieres ir?

¡Sería genial!

**MINUTOS MÁS TARDE...**

¡Bienvenidos a la charla sobre los Factores de riesgo de la diabetes y otras enfermedades!

Las enfermedades crónicas no transmisibles, conocidas como ECNT por sus siglas, son un grupo de enfermedades de larga duración, entre 20 y 30 años, por lo general avanzan de forma lenta.

¿Cuáles son esas enfermedades?

Los factores de riesgo son ciertas condiciones que hacen que una persona tenga mayor probabilidad de padecer una enfermedad.

En este grupo de enfermedades se incluye la diabetes, presión alta, enfermedades del corazón, enfermedades respiratorias crónicas, enfermedad renal crónica y cáncer.

¿Cuáles son los factores de riesgo de estas enfermedades?

¡Cuando a una persona se le asocian mayor número de factores de riesgo, la enfermedad aparecerá más rápido y su manejo será más difícil.

¡Por eso debemos reducir los factores de riesgo lo más pronto posible!

Hay factores de riesgo modificables y otros que no se pueden modificar.



Entre los factores modificables está la inactividad física, la alimentación inadecuada y el consumo excesivo de alcohol y tabaco.

y entre los factores no modificables está la edad, el sexo, la etnia y raza y la herencia familiar.

En el año 2015 se dio a conocer que en Guatemala uno de los principales factores de riesgo es el consumo de tabaco y alcohol.

¿Qué podemos hacer para evitar estas enfermedades?

¿Cómo creen ustedes que podemos evitar la obesidad?

¡Exacto!... Además, una alimentación saludable nos ayuda a controlar la presión arterial y el azúcar en sangre.

La manera de evitarlas es reduciendo el consumo de tabaco y alcohol; evitar la obesidad; realizar actividad física y tener una alimentación saludable.

¡Debemos tener una alimentación saludable!

¿Y cómo creen que podemos evitar el sedentarismo?

¡Muy bien!... ¡Ahora saben cómo pueden modificar su estilo de vida para prevenir las enfermedades crónicas no transmisibles!

¡Exacto!... Además, una alimentación saludable nos ayuda a controlar la presión arterial y el azúcar en sangre.

¡Tenemos que realizar 30 minutos de actividad física por lo menos 5 días a la semana!

¡Eso me alegra Mario! ¡Haré todo lo posible por comer mejor y evitar el alcohol. Además, iniciaré con 15 minutos de ejercicio diario para que mi cuerpo se acostumbre!

**AL FINALIZAR LA CHARLA.**

¡Escuchaste Susana!... Puedes reducir el riesgo de tener diabetes eliminando los malos hábitos y manteniendo un estilo de vida saludable.

**¡Prevenamos las enfermedades crónicas no transmisibles!**

SUSANA TIENE POSIBILIDADES DE PREVENIR LA DIABETES Y OTRAS ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES PORQUE SE INFORMÓ Y AHORA PODRÁ APLICAR TODO LO QUE SABE.

Las ECNT son la principal causa de muerte en el mundo entero. En el año 2012 causaron 38 millones de defunciones a nivel mundial. En Guatemala la principal ECNT que se presenta en la población es la enfermedad cardiovascular, seguida del cáncer, diabetes, enfermedades respiratorias crónicas y la enfermedad renal crónica.

## Apéndice 10. Versión final del cómic “Promoción de actividad física”

**Actividad física**

por Angela-Aguilar

**¡Iniciemos con la actividad física para prevenir las enfermedades crónicas no transmisibles!**

Escuela de Nutrición

¡Hola David!

¡Hola Susana! ¡Qué gusto verte por aquí!

¡Que alegre! ¿Y qué te motivó a hacerlo?

Es que la semana pasada fui al doctor y me dijo que tengo riesgo de ser diabética porque tengo sobrepeso y presento algunos factores de riesgo.

¿Y cómo puede el sobrepeso provocar diabetes?

El doctor me explicó que el exceso de grasa acumulado en nuestro cuerpo impide que nuestros órganos funcionen de la mejor manera.

¿Y esto hace que aumente el azúcar en la sangre?

¡Exacto!

Además, el sobrepeso y la obesidad también pueden provocar otras enfermedades como problemas en el corazón o presión alta.

Por eso, para mantener un peso saludable y prevenir enfermedades es importante incluir la actividad física en tu vida.

¿Sabías que la inactividad física es una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial!

¿Entonces tengo que hacer ejercicio todos los días para tener una vida saludable?

¡Lo importante es que realices actividad física todos los días!

La actividad física es cualquier movimiento que realicen tus músculos, lo cual es beneficioso para la salud.

Tú realizas actividad física cuando te mueves al trabajar, cuando juegas o viajas y cuando haces tareas domésticas o actividades recreativas.

<p>¡Así que para estar saludable tengo que realizar actividad física y si quiero mejorar mi condición física debo realizar ejercicio!</p>  <p>¡Así es David! Lo importante es que no permanezcas sentado muchas horas al día.</p>	<p>Creo que en los últimos meses no he hecho la suficiente actividad física que mi cuerpo necesita porque en mi trabajo estoy sentado todo el día y además, siempre ando en moto.</p> 	<p>¡Por eso debes buscar actividades que hagan que te muevas! Puedes levantarte de tu silla cada cierto tiempo y caminar, así incluirás la actividad física en tu trabajo.</p> 
<p>¿Y cuánto tiempo debo realizar actividad física?</p>  <p>Lo recomendable para un adulto es que haga actividad física aeróbica de poco esfuerzo 30 minutos 5 días a la semana.</p>	<p>...Y debes hacer actividad física aeróbica de mucho esfuerzo por lo menos 75 minutos a la semana.</p> 	<p>¿Y qué es la actividad física aeróbica?</p>  <p>Son los movimientos que ayudan a mejorar la capacidad de tu corazón y pulmones para darle energía al cuerpo.</p>
<p>Tú haces actividad física de poco esfuerzo cuando caminas a paso rápido, bailas, haces tareas domésticas, sacas a pasear a tu mascota o realizas otras tareas en las que te mueves.</p> 	<p>y realizas actividad física de mucho esfuerzo cuando haces paseos rápidos en bicicleta, juegas fútbol u otros deportes competitivos, cuando nadas rápido o tu trabajo es muy intenso.</p> 	<p>¡Eso quiere decir que puedo hacer actividad física realizando actividades comunes!</p> 
<p>¿Y al realizar actividad física es seguro que disminuirás el riesgo de padecer diabetes u otras enfermedades?</p>  <p>La actividad física es importante y ofrece varios beneficios a la salud pero no se consiguen grandes cambios sin una alimentación saludable y otros buenos hábitos.</p>	<p>¡Me dio mucho gusto hablar contigo susana! Creo que debo pensar cómo incluiré la actividad física en mi vida.</p>  <p>¡Eso te ayudará a prevenir varias enfermedades!</p>	<p><b>¡Prevenamos las enfermedades crónicas no transmisibles!</b></p> <p>Un estilo de vida activo es necesario para la salud y bienestar. Mejora el estado de ánimo, estimula la agilidad mental, alivia la depresión, disminuye el estrés, mejora la autoestima y sobretodo contribuye a evitar enfermedades del corazón, diabetes, obesidad, cáncer y la presión alta.</p>

## Apéndice 11. Versión final del cómic “Promoción de alimentación saludable”.

**Alimentación saludable**

por Angela-Aguilar

**¡Iniciemos una alimentación saludable para prevenir las enfermedades crónicas no transmisibles!**

Escuela de Nutrición

¡Hola chicos! ¿Cómo están?

¡Muy bien David!

¡Que gusto encontrarte aquí!

Vine por la nueva promoción de hamburguesas. Te dan una porción extra grande de papas fritas al presentar un cupón.

¿Y ustedes qué están haciendo aquí?

Mario me está ayudando a hacer la lista de todos los alimentos que tengo que comprar esta semana.

¿Y por qué lo haces? ¡En mi casa compramos las cosas el mismo día o un día antes!

Yo también lo hacía así, pero como algunos días tengo mucho trabajo se me hace muy difícil y mi primera opción es comprar comida rápida.

Entonces, para evitar la comida rápida mejor compro todo con anticipación.

¿Y por qué quieres evitar la comida rápida?

¡Haces muy bien Susana! Una alimentación saludable te ayuda a prevenir las enfermedades crónicas no transmisibles.

Debes incluir todos los días cereales, frutas, hierbas, verduras, leche y sus derivados, diferentes tipos de carnes y en pequeñas cantidades azúcares y grasas.

No la quiero evitar completamente pero no está bien que la incluya todos los días en mi alimentación.

¡Así es! Como la diabetes, la presión alta, enfermedades del corazón, enfermedades respiratorias crónicas, enfermedad renal crónica y cáncer.

Estoy de acuerdo en comer frutas todos los días pero las hierbas y verduras no me gustan.

Recuerda que este grupo de alimentos te ayudará a prevenir varias enfermedades. Procura consumir por lo menos 5 porciones de vegetales y/o frutas al día para obtener el máximo beneficio.

¡Quizá si les agrego sal o las condimento lo suficiente me serán más agradables!

Puedes prepararlas de diferentes maneras y acompañarlas de alimentos que te agraden para que las disfrutes mejor. No es necesario que se coman crudas o solo en ensaladas.

Procura utilizar poca sal, es mejor utilizar condimentos naturales. Además, el exceso de sal puede provocar presión alta y otras enfermedades!

**Panel 1 (Top Left):** A man says, "Eso no lo sabía! creo que dejaré de agregar sal en mis comidas." A woman replies, "Eso te ayudará a prevenir muchas enfermedades."

**Panel 2 (Top Middle):** A man says, "De esta comida no me pueden decir nada, incluye todos los alimentos que me han dicho!" A woman replies, "Eso es verdad David, pero la cantidad de grasa que contiene es lo que puede perjudicar tu salud."

**Panel 3 (Top Right):** A man says, "Debes evitar consumir grasa en exceso porque es rica en energía y puede contribuir al sobrepeso y obesidad." A woman replies, "¡ya había escuchado que no se debe consumir grasa!"

**Panel 4 (Second Row Left):** A man says, "¡Lo que debes evitar es el exceso de grasa!" A woman replies, "Las grasas en pequeñas cantidades son importantes porque son fuente de mucha energía y son necesarias para que algunas vitaminas se aprovechen en el cuerpo."

**Panel 5 (Second Row Middle):** A man says, "¡Es importante que conozcas que existen diferentes clases de grasas!" A woman replies, "Las grasas buenas ayudan a mejorar la función del corazón y se encuentran en los aceites vegetales, en el aguacate, el pescado y la soya."

**Panel 6 (Second Row Right):** A man says, "Además, el aceite se debe utilizar una sola vez para freír, sin recalentarlo y en poca cantidad, y eso no ocurre en la preparación de la comida rápida." A woman replies, "¡no hay dudas de que las aguas gaseosas son perjudiciales para la salud!"

**Panel 7 (Third Row Left):** A man says, "Las grasas malas se encuentran en la manteca de cerdo, crema, "el gordo" de las carnes, margarina, mantequilla, chicharrones, embutidos y algunas otras grasas como el aceite de coco y el aceite de palma." A woman replies, "¡Así es David! Debes evitar las aguas gaseosas, bebidas energizantes, bebidas embotelladas con sabores artificiales, jugos envasados y otros alimentos que tengan exceso de azúcar porque contribuyen al sobrepeso y obesidad."

**Panel 8 (Third Row Middle):** A man says, "Es preferible que no agregues azúcar a tus bebidas y que tomes agua pura todos los días." A woman replies, "¡8 vasos de agua al día!" A man replies, "¡Así es David!"

**Panel 9 (Third Row Right):** A man says, "gracias por explicarme esto chicos. creo que me tomaré un tiempo para pensar en mi alimentación." A woman replies, "¡Hazlo David! Así podrás prevenir varias enfermedades."

**Panel 10 (Bottom Right):** A blue box with a white exclamation mark icon. Text: "Prevenamos las enfermedades crónicas no transmisibles!" Below it, in a white box: "Debemos eliminar los malos hábitos alimentarios que aprendimos desde niños, porque nos pueden ocasionar obesidad, enfermedades del corazón, presión alta, diabetes y otras enfermedades que ponen en riesgo nuestra salud."

Apéndice 12. Versión final del cómic “Reducción del uso de alcohol y tabaco”

**Alcohol y tabaco**

por Angela-Aguilar

**¡Reduzcamos el consumo de alcohol y tabaco para prevenir las enfermedades crónicas no transmisibles!**

Escuela de Nutrición

**ES A NOCHE...**

¡Nos vemos esta noche!

¡No olviden llevar las bebidas para alegrar la noche!

Bueno señores ¡que empiece la fiesta!

¡Creí que tu no tomabas cerveza susana!

De vez en cuando, pero no muy seguido.

¡A mí me gusta hacerlo cada fin de semana! Es una manera de relajarme.

¡Eso es verdad! Recuerda que todos los anuncios de las bebidas alcohólicas lo mencionan.

Yo creo que tomar de vez en cuando no está mal, pero si es muy seguido podría hacerte daño.

¿Y no te da miedo que el exceso te provoque alguna enfermedad?

Entre estas enfermedades esta la diabetes, presión alta, enfermedades del corazón, enfermedades respiratorias crónicas, enfermedad renal crónica y el cáncer.

¿Puedes hasta ahora me he sentido bastante bien!

¿Cuáles son esas enfermedades?

Son un grupo de enfermedades que duran varios años y que avanzan de forma lenta.

Quizá ahora te sientes bien pero es muy probable que si sigues con ese estilo de vida en algunos años podrás padecer alguna enfermedad crónica no transmisible.

El consumo habitual y excesivo del alcohol puede hacer que en algunos años padezcas alguna de estas enfermedades. Además, provoca que tengas comportamientos que te pueden poner en peligro a ti y a tu familia.

¡Yo sabía que el tabaco puede dar cáncer pero no que el alcohol también!

¿Podemos cambiarnos de mesa? Es que me llega el humo del cigarro de la otra mesa.

¡No te preocupes! El cigarro solo daña a quien lo fuma directamente.

Pues así es Alan, puede provocar cáncer y otras enfermedades.

¡Estas equivocado David! Las personas que respiramos involuntariamente el humo del tabaco también tenemos probabilidad de desarrollar enfermedades.

¿cómo el cáncer de pulmón?

Es más, ¡el tabaco es otro factor de riesgo para desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles!

sí, pero el tabaco también puede causar cáncer en otras partes del cuerpo y otras enfermedades del corazón.

¡Creo que ustedes no se divierten por estar pensando en tantas enfermedades!

¡Y lo mejor es que la diversión nos podrá durar años!

bien, haré todo lo posible por ya no beber tan seguido.

Nos divertimos sanamente, sin necesidad de arriesgar nuestra salud.

Eso es verdad Alan, recuerda que tu futuro depende de lo que hagas hoy.

¡Todos queremos aprovechar las ofertas! Pero en este caso debemos considerar que los efectos que el alcohol y el tabaco tendrán en nuestra salud serán un gran gasto económico en algunos años.

¡Eso es verdad! La publicidad y las ofertas hacen que estos productos se vean muy atractivos...

¡Creo que es muy difícil no beber y no fumar porque cada semana aparece una oferta muy buena!

¡lamentablemente así es!

...Pero no te informan lo suficiente sobre los daños que pueden causarte a ti y a tu familia ¡Por eso es necesario que te informes!

¡Buena, vamos a bailar que eso no daña la salud!

¡Y se considera actividad física!

**¡Prevenamos las enfermedades crónicas no transmisibles!**

El alcoholismo reduce su vida de 10 a 12 años. Los fumadores, en promedio, viven 22 años menos que los no fumadores. El dejar de beber bebidas alcohólicas en exceso y de fumar, en cualquier etapa de su vida, le traerá enormes beneficios.

## Apéndice 13. Versión final del tríptico “Prevención de enfermedades crónicas no transmisibles”.

### ¿Por qué es importante prevenir estas enfermedades?

Porque al prevenir estas enfermedades:

- ✓ Vivirás varios años con buena salud al lado de tus seres queridos.
- ✓ Gozarás tus años de vejez.
- ✓ Tendrás mayor posibilidad de optar a un empleo.
- ✓ Evitarás gastar dinero en el tratamiento de estas enfermedades.

### ¡Prevenir es tu mejor opción!



### Puedes obtener más información en:

- Coordinación de Extensión de la Escuela de Nutrición  
[servicio.nutricion.usac@gmail.com](mailto:servicio.nutricion.usac@gmail.com)
- Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición  
[ceaan.usac@gmail.com](mailto:ceaan.usac@gmail.com)  
Teléfono: 2230 – 4376
- Sitio web de la Organización Mundial de la Salud  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es/>



**¿Te gustaría tener una vida saludable por años?**

¡Evita las enfermedades crónicas no transmisibles!



## ¿Qué son las enfermedades crónicas no transmisibles?

Las enfermedades crónicas no transmisibles, también conocidas como ECNT por sus iniciales, son un grupo de enfermedades que duran varios años y que avanzan de forma lenta.

**En este grupo de enfermedades se incluyen:**

- Diabetes.
- Presión arterial alta.
- Enfermedades del corazón.
- Enfermedades respiratorias crónicas.
- Enfermedad renal crónica.
- Cáncer.



## ¿Por qué aparecen estas enfermedades?

Estas enfermedades aparecen porque tenemos varios factores de riesgo asociados a nuestro estilo de vida. Estos factores son ciertas condiciones que hacen que una persona tenga mayor probabilidad de padecer una enfermedad.

**Hay...**

### **Factores modificables**

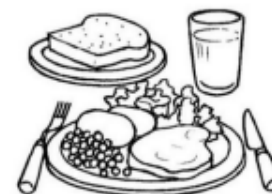
- Inactividad física.
- Alimentación inadecuada.
- Consumo excesivo de alcohol.
- Consumo de tabaco.

### **Factores no modificables**

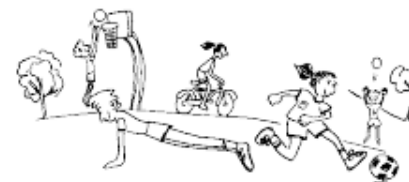
- Edad.
- Sexo.
- Etnia y raza.
- Herencia familiar.

## ¿Cómo puedes prevenirlas?

- ✓ **Come saludable.**



- ✓ **Realiza actividad física todos los días.**



- ✓ **Reduce el consumo de alcohol y evita el tabaco.**



Apéndice 14. Versión final del tríptico “Promoción de actividad física”.

**¿Por qué es importante hacer actividad física?**

Es importante hacer actividad física todos los días porque nos ayuda a:

- ✓ Prevenir enfermedades del corazón, cáncer, diabetes (azúcar alta en la sangre) y otras enfermedades.
- ✓ Pensar y actuar más rápido.
- ✓ Aliviar la tristeza.
- ✓ Disminuir el estrés.
- ✓ Estar contentos con nosotros mismos.
- ✓ Dormir mejor.

**¡Prevenir es tu mejor opción!**



**Puedes obtener más información en:**

- Coordinación de Extensión de la Escuela de Nutrición.  
[servicio.nutricion.usac@gmail.com](mailto:servicio.nutricion.usac@gmail.com)
- Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición.  
[ceaan.usac@gmail.com](mailto:ceaan.usac@gmail.com)  
Teléfono: 2230 – 4376
- Sitio web de la Organización Mundial de la Salud.  
[http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_recommendations/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/)



**¿Cómo puedes hacer que tus días sean más activos?**



**¡Evita las enfermedades crónicas no transmisibles!**

### ¿Qué es la actividad física?

La actividad física es cualquier movimiento del cuerpo y nos ayuda a tener buena salud.

En estos tiempos la mayoría de las personas no hacen actividad física por falta de tiempo, de espacio o de ganas.



*¡La inactividad física es una de las principales causas de muerte a nivel mundial!*

### ¿Cómo puedes hacer actividad física?

Por lo menos, 30 minutos diarios 5 días a la semana debes realizar actividades en las que necesites poco esfuerzo como:

- ✓ Caminar a paso rápido.
- ✓ Bailar.
- ✓ Hacer tareas domésticas.
- ✓ Salir a pasear con tu mascota.
- ✓ Subir escaleras.
- ✓ Realizar otras tareas en las que necesites moverte.



Y por lo menos 25 minutos 3 veces a la semana debes realizar actividades en las que necesites mucho esfuerzo como:

- ✓ Paseos rápidos en bicicleta.
- ✓ Jugar fútbol u otros deportes de competencia.
- ✓ Nadar rápido.
- ✓ Realizar trabajos muy duros.



## Apéndice 15. Versión final del tríptico “Promoción de alimentación saludable”.

### ¿Por qué es importante una alimentación saludable?

Porque nos ayuda a:

- ✓ Prevenir la desnutrición y la obesidad.
- ✓ Prevenir enfermedades como la diabetes, presión arterial alta, enfermedades del corazón, enfermedades respiratorias crónicas, enfermedad de los riñones y cáncer.

#### *Unos consejos finales...*

- ✓ Prepara tus comidas con tiempo para evitar comprar comida rápida.
- ✓ No agregues azúcar a tus bebidas, toma agua pura.
- ✓ Agrega poca sal a tus comidas.
- ✓ Utiliza condimentos naturales (tomillo, pimienta o limón, por ejemplo).
- ✓ Desinfecta las frutas y verduras.

**¡Prevenir es tu mejor opción!**

### Puedes obtener más información en:

- Coordinación de Extensión de la Escuela de Nutrición  
[servicio.nutricion.usac@gmail.com](mailto:servicio.nutricion.usac@gmail.com)
- Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición  
[ceaan.usac@gmail.com](mailto:ceaan.usac@gmail.com)  
Teléfono: 2230 – 4376
- Sitio web de la Organización Mundial de la Salud  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/es/>
- Guías alimentarias para Guatemala  
[http://www.incap.paho.org/index.php/es/publicaciones/doc\\_view/276-guias-alimentarias](http://www.incap.paho.org/index.php/es/publicaciones/doc_view/276-guias-alimentarias)



## ¿Cómo puedes tener una alimentación saludable?

**¡Evita las enfermedades crónicas no transmisibles!**

### ¿En qué consiste una alimentación saludable?

Una alimentación saludable consiste en ingerir la cantidad de alimentos que el cuerpo necesita para estar sano, sentirse bien y tener energía para realizar todas las actividades del día.

Cuando tu alimentación no es saludable puede aparecer el sobrepeso y algunas enfermedades como diabetes, presión arterial alta, cáncer y otras.



### ¿Qué alimentos debe incluir una alimentación saludable?

- ✓ Cereales, granos y tubérculos (*frijol, tortilla, arroz, pan, fideos y otros*).
- ✓ Frutas.
- ✓ Hierbas y verduras.
- ✓ Incaparina, leche y sus derivados.
- ✓ Huevos.
- ✓ Diferentes tipos de carnes (*pollo, res, hígado, pescado y conejo*).
- ✓ Agua pura.



### Para evitar enfermedades...

- Procura consumir 5 porciones de frutas y/o vegetales al día.



- Disminuye el consumo de alimentos con alto contenido de azúcar.



- Evita consumir grasa en exceso (principalmente frituras y comidas rápidas).



- Disminuye el consumo de sal.



Apéndice 16. Versión final del trífoliar “Reducción del uso de alcohol y tabaco”.

**¿Por qué es importante reducir el consumo de alcohol y evitar el tabaco?**

Reducir el consumo de estos productos es importante porque:

- ✓ Vivirás más años con buena salud al lado de tus seres queridos.
- ✓ No gastarás dinero en la compra innecesaria de estos productos.
- ✓ No gastarás dinero en el tratamiento de las enfermedades que te pueden causar.
- ✓ Tendrás mayor oportunidad de conseguir un empleo.
- ✓ No dañarás a tus seres queridos.

**¡Prevenir es tu mejor opción!**

**Puedes obtener más información en:**

- Coordinación de Extensión de la Escuela de Nutrición  
[servicio.nutricion.usac@gmail.com](mailto:servicio.nutricion.usac@gmail.com)
- Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición  
[ceaan.usac@gmail.com](mailto:ceaan.usac@gmail.com)  
Teléfono: 2230 – 4376
- Sitio web de la Organización Mundial de la Salud  
<http://www.who.int/topics/tobacco/es/>  
y  
[http://www.who.int/topics/alcohol\\_drinking/es/](http://www.who.int/topics/alcohol_drinking/es/)



**¡Evita las enfermedades crónicas no transmisibles!**

### ¿Sabías qué...?

- El consumo excesivo de alcohol puede ocasionar más de 200 enfermedades. Además, puede dañar a personas de tu familia, amigos, compañeros de trabajo y desconocidos.
- El tabaco causa pobreza, enfermedad y muertes en todo el mundo.

### **En Guatemala...**

- Casi la mitad de los accidentes ocurren porque las personas manejan ebrias.



### ¿Por qué pueden causarte daño el alcohol y el tabaco?

Pueden causarte daño porque:

- Provocan enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes, enfermedades del corazón, enfermedades pulmonares, enfermedad de los riñones y cáncer.
- A pesar de ser usado de la forma recomendada, el tabaco mata a la mitad de sus consumidores.
- Aunque tú no fumes, el humo de otras personas puede dañarte.
- El consumo de alcohol y tabaco durante el embarazo puede provocar abortos y que el bebé nazca con bajo peso.



### Para evitar enfermedades y accidentes...

- ✓ Consume menos alcohol.
- ✓ Si vas a manejar, no bebas nada de alcohol.
- ✓ Deja de fumar, no importa la edad que tengas.
- ✓ No te expongas al humo de tabaco ajeno en tu lugar de trabajo o lugares y transportes públicos.

La publicidad y las ofertas hacen que estos productos se vean muy atractivos, pero no te informan lo suficiente sobre todos los daños que te pueden causar.



Apéndice 17. Versión final del afiche “Prevención de enfermedades crónicas no transmisibles”.



• UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA •  
 FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA  
 ESCUELA DE NUTRICIÓN



---

## ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES

---



**Estas enfermedades son:**

- Diabetes
- Presión arterial alta
- Enfermedades del corazón
- Enfermedades respiratorias crónicas
- Enfermedad renal crónica
- Cáncer

**Para prevenir estas enfermedades debes:**



**REALIZAR ACTIVIDAD FÍSICA TODOS LOS DÍAS**

Camina a paso rápido, baila, haz tareas domésticas, nada, sube escaleras, pasea con tu mascota, juega fútbol...  
**¡MUÉVETE!**



**TENER UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE**

Come frutas y verduras todos los días, disminuye el consumo de azúcar, grasa y sal.



**EVITAR EL ALCOHOL Y EL TABACO**

El alcohol y el tabaco provocan accidentes, pobreza y reducen tus años de vida.

**Puedes obtener más información en:**  
 Coordinación de Extensión de la Escuela de Nutrición ([servicio.nutricion.usac@gmail.com](mailto:servicio.nutricion.usac@gmail.com))  
 Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición ([ceaan.usac@gmail.com](mailto:ceaan.usac@gmail.com) y teléfono 2230-4376)



## Apéndice 18. Versión final del afiche “Promoción de actividad física”



**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia**  
**Escuela de Nutrición**



# ¡MUÉVETE!



Si eres adulto, realiza por lo menos 30 minutos diarios 5 días a la semana de actividades en las que necesites poco esfuerzo.



O realiza por lo menos 25 minutos 3 veces a la semana de actividades en las que necesites mucho esfuerzo.

**¿POR QUÉ ES IMPORTANTE HACER ACTIVIDAD FÍSICA TODOS LOS DÍAS?**

- La actividad física diaria ayuda a prevenir las enfermedades del corazón, cáncer, diabetes (azúcar alta en la sangre) y otras enfermedades.
- Hace que pensemos y actuemos más rápido.
- Disminuye el estrés.
- Nos ayuda a dormir mejor.

**Puedes obtener más información en:**  
 Coordinación de Extensión de la Escuela de Nutrición ([servicio.nutricion.usac@gmail.com](mailto:servicio.nutricion.usac@gmail.com))  
 Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición ([ceaan.usac@gmail.com](mailto:ceaan.usac@gmail.com) y teléfono 2230-4376)

## Apéndice 19. Versión final del afiche “Promoción de alimentación saludable”.



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**  
**ESCUELA DE NUTRICIÓN**



## ¿CÓMO PUEDES TENER UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE?

**Come frutas y verduras todos los días.**



**Disminuye el consumo de alimentos con alto contenido de azúcar.**



**Evita consumir grasa en exceso (principalmente frituras y comidas rápidas).**



**Disminuye el consumo de sal.**



**Una alimentación saludable te ayudará a:**

- Prevenir la desnutrición y la obesidad.
- Prevenir enfermedades como la diabetes, presión arterial alta, enfermedades del corazón, enfermedades respiratorias crónicas, enfermedad renal crónica y cáncer.

Recuerda que para tener mayores beneficios debes combinar la alimentación saludable con actividad física diaria.



**Recomendaciones para Guatemala.**

Puedes obtener más información en:  
 Coordinación de Extensión de la Escuela de Nutrición (servicio.nutricion.usac@gmail.com)  
 Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición (ceaan.usac@gmail.com y teléfono 2230-4376)

Apéndice 20. Versión final del afiche “Reducción del uso de alcohol y tabaco”.



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**  
**ESCUELA DE NUTRICIÓN**



# ¡NO TE CONSUMAS!



El exceso de alcohol y el tabaco provocan enfermedades crónicas no transmisibles como diabetes, enfermedades del corazón, enfermedades pulmonares, enfermedad renal crónica y cáncer.



El consumo de alcohol y tabaco durante el embarazo puede provocar abortos y que el bebé nazca con bajo peso.



El humo de tu cigarro puede dañar la salud de las personas que están a tu alrededor.

## ¡REDUCE TU CONSUMO DE ALCOHOL Y EVITA EL TABACO!





Puedes obtener más información en:

Coordinación de Extensión de la Escuela de Nutrición ([servicio.nutricion.usac@gmail.com](mailto:servicio.nutricion.usac@gmail.com))  
 Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición ([ceaan.usac@gmail.com](mailto:ceaan.usac@gmail.com) y teléfono 2230-4376)


  
Angeia Azucena Aguilier Ruiz  
AUTORA

  
Lda. Ruth Manórra Rosales Pineda, M.Sc.  
ASESORA

  
Lda. Claudia Mercedes Esquivel Rivera, M.Sc.  
ASESORA

  
Lda. Silvia Rodríguez de Quintana, M.Sc.  
DIRECTORA ESCUELA DE NUTRICIÓN



  
Dr. Rubén Daríel Velásquez Miranda  
DECANO