



**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA
DEPARTAMENTO DE BIOTECNOLOGÍA
Y CIENCIAS ALIMENTARIAS**

**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL
APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN NUTRICIA. AGOSTO- DICIEMBRE
2006.**

TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
QUÍMICO
PRESENTA

MARÍA TERESA PERALTA VÁSQUEZ

CD. OBREGÓN, SONORA.

DICIEMBRE DE 2007

A CARLOS:

A ti amor, gracias por tu apoyo incondicional en todo momento de nuestras vidas, me has alentado siempre con tus palabras cuando mas lo necesito, ahí estas siempre para todo momento sin esperar nada a cambio, además eres ese muro que me refleja la felicidad eterna. TE AMO.....

A CARLITOS:

Gracias a dios llegaste a nuestras vidas a llenarnos de felicidad. Con tu dulzura, tus palabras tiernas, tu sonrisa nos has hecho seguir adelante sin parar hasta brindarte lo mejor de nuestras vidas y sobre todo ver de manera distinta la vida, siempre en busca de algo mejor. ERES MI VIDA.....

A DIOS:

Gracias por dejarme estar en esta vida, dejarme vivir cada momento de ella, llenarme de dichas y satisfacción al vivir la vida junto a todas aquellas personas especiales para mi, así como también por guiarme cada minuto de la vida y ayudarme a levantarme cada tropiezo de ella.

A MIS PADRES:

Gracias a ustedes en especial por que sin su apoyo y amor no sería lo que soy en estos momentos, no hay palabras para agradecer lo que han hecho por mi, ustedes me enseñaron a vivir la vida con amor, con sus sacrificios y esfuerzos hicieron de mi una persona de bien. Me apoyaron en todo momento de sus vidas hasta no mas poder, con todo ese amor incondicional, sus sacrificios, esfuerzos que ustedes me brindaron me enseñaron a seguir adelante a pesar de cada tropiezo y seguir viendo la vida como lo mejor que me han regalado. LOS AMO.....

A MI HERMANO:

A ti Beny por ser un ejemplo a seguir, darme cada consejo oportuno de tu vida, gracias por tus sacrificios hacia mi, me alentaste a seguir adelante en cada momento de mi vida. Por todo eso y mas mil gracias. TE QUIERO.....

A MI FAMILIA:

A toda mi familia, les agradezco de todo corazón estar siempre conmigo, al pendiente de mis triunfos, mis fracasos, además de su infinito cariño mil gracias. LOS QUIERO.....

A MI ASESORA:

A usted Ana María no hay palabras para agradecerle, me ha apoyado hasta no mas poder, siempre estuvo al pendiente de mi, sus consejos, sus regaños nunca los olvidaré, créame que me quedaran grabados para siempre y sobre todo para bien. Su paciencia eternamente de todo corazón se la agradeceré. MIL GRACIAS...

A MIS MAESTROS:

Les agradezco a todos mis maestros de toda mi carrera que de alguna manera u otra contribuyeron en mi carrera profesional, así como también a las maestras Laura Gassos, Lorena Márquez y Gisela Torres que me brindaron su apoyo incondicional para la realización de este proyecto.



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA
Departamento de Biotecnología y Ciencias Alimentarias

El presente trabajo se realizó en el Departamento de Biotecnología y Ciencias Alimentarias bajo la dirección de M. en C. Ana María Rentería Mexía y con la co-dirección de M. en C. Laura Elisa Gassós Ortega.

COMITÉ REVISOR

Asesor:

M. en C. Ana María Rentería Mexía

Revisores

M. en C. Laura E. Gassós Ortega

Mtra. Gisela Margarita Torres Acuña

Mtra. Lorena Márquez Ibarra

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS.....	i
ÍNDICE DE TABLAS.....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vii
RESUMEN.....	viii

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes.....	1
1.2. Planteamiento del problema.....	2
1.3. Justificación.....	2
1.4. Objetivos.....	4
1.5. Hipótesis.....	5

II. MARCO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. El proceso educativo.....	6
2.1.1. Educación en niños.....	8
2.1.2. Educación en adolescentes.....	9
2.1.3. Educación en adultos.....	10
2.2. Cuestionarios como instrumentos de medición educativa.....	12
2.2.1. Requisitos de un cuestionario como instrumento de medición...	14
2.2.2. La confiabilidad de un cuestionario.....	15
2.2.3. La validez de un cuestionario.....	16
2.3. Comunicación social como método de educación en nutrición.....	20

2.3.1. Concepción.....	21
2.3.2. Formulación.....	21
2.3.3. Implementación.....	22
2.3.4. Evaluación.....	23
2.4. Programas de educación nutricia en el Instituto Tecnológico de Sonora.....	24

III. MÉTODO

3.1. Lugar de estudio.....	26
3.2. Instrumentos.....	26
3.3. Participantes.....	27
3.4. Análisis de datos.....	27
3.5. Validez.....	30
3.6. Confiabilidad.....	30

IV. RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. Diseño de los instrumentos.....	31
4.2. Validez de contenido con expertos en nutrición.....	31
4.3. Aplicación de los instrumentos.....	32
4.4. Análisis de confiabilidad (Consistencia Interna).....	33

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	36
LITERATURA CITADA.....	38
ANEXOS.....	42

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla		Pág.
1	Promedio y Desviación Estándar calculada a cada instrumento.....	31
2	Valor de Alpha de Cronbach para cada instrumento.....	32
3	Variación del coeficiente de correlación al eliminar reactivos.....	33

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura		Pág.
1	Organización de datos de los instrumentos analizados.....	28
2	Calculo de promedio de cada uno de los participantes y desviación estándar.	29

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue validar y confiabilizar instrumentos para la evaluación del aprendizaje en sesiones de educación nutricia a través de los indicadores correspondientes, para obtener instrumentos adecuados por grupo de población o por tema nutricional impartido. Dicha investigación se llevó a cabo en el Instituto Tecnológico de Sonora, con instrumentos diseñados en el Dpto. de Biotecnología y Ciencias Alimentarias, evaluando 5 instrumentos distribuidos de la siguiente manera: un instrumento para niños enfocado a grupo de alimentos, dos instrumentos para adolescentes y dos para adultos (uno enfocado a grupo de alimentos y otro a enfermedades crónico degenerativas, por grupo etario). La población participante fue 80 niños, 80 adolescentes y 76 adultos. Se midió el grado de validez de los instrumentos a través de expertos en nutrición y la confiabilidad a través del indicador alfa de Cronbach. El grado de validez de cada instrumento fue aceptable por expertos en nutrición del ITSON, debido a que reflejaron un dominio específico de contenido de lo que se midió. Respecto a confiabilidad (consistencia interna), solamente un instrumento (perteneciente al de adultos enfocado a enfermedades crónico-degenerativas) de los cinco evaluados fue aceptable con un grado de consistencia de 0.515. La medición de la validez y confiabilidad de los instrumentos permitieron establecer la necesidad de abordar preferentemente conductas, hábitos o estilos de vida que se acompañan con cambios a largo plazo en los hábitos de alimentación, en lugar de solo evaluar conocimientos.

CAPÍTULO I

INTRODUCCION

1.1 Antecedentes

La educación nutricia es una actividad priorizada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización mundial de salud (OMS), que instrumentan programas comunitarios, de adiestramiento, maestrías, etc. en muchos países, sobre todo del tercer mundo. Aunque la necesidad del trabajo educativo en nutrición no es privativa de estos países, también los países desarrollados tienen necesidad de educar a su población con respecto a los hábitos alimentarios (Martínez, 2002).

Educar en nutrición no es una tarea fácil, hay que luchar contra hábitos establecidos, concepciones religiosas, tradiciones culturales, y modificarlos no es siempre posible o requiere tiempo y en algunos casos recursos. Una de las formas más recurridas son las intervenciones de tipo comunitario; en las que la misma población participa en la toma de decisiones y concientemente acepta y realiza modificaciones en sus hábitos alimentarios (Álvarez,1997).

La alimentación y, consecuentemente, la educación nutricia son pilares fundamentales de la salud individual y colectiva de la población. La OMS establece la recomendación sobre cantidades de energía y nutrimentos diarios para los diversos grupos de edad, sexo y actividad física. Ahora bien, la

educación para una correcta alimentación es algo mas que la consecución del equilibrio nutritivo y, por lo tanto , la educación nutricional ha de contemplar los aspectos sociales y culturales que forman parte de ella (Martínez , 2002).

1.2 Planteamiento del problema

Se han realizado programas de educación en nutrición por el Dpto. de Biotecnología y Ciencias Alimentarias (DBCA) del ITSON en distintos sectores de la población; sin embargo, los instrumentos de evaluación del aprendizaje no están validados ni confiabilizados.

De ahí surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles de los instrumentos empleados en sesiones educativas de nutrición son válidos y confiables para evaluar los conocimientos de los grupos de cada población?.

1.3 Justificación

Todos los países desarrollados tienen establecidas políticas nutricionales para sus poblaciones, pero con una especial incidencia en el campo del abastecimiento y disponibilidad del mercado. Por ello las prioridades de estas políticas nutricionales están mucho mas relacionadas con los aspectos económicos y políticos que con las consideraciones de la salud humana. Esto a pesar del gran número de datos científicos que relacionan los hábitos alimentarios con la salud de la población y la prevención de un gran número de enfermedades. Debería ser un objetivo primordial de las políticas nutricionales tener mas en cuenta la relación entre dieta y salud, a fin de poder planificar y recomendar hábitos alimentarios mas en consecuencia con el bienestar de la población, compatibles a su vez, con los intereses económicos y las políticas agrícolas. Puede afirmarse en este sentido que la mayoría de los países tiene

una política alimentaria, pero muy pocos poseen una verdadera política nutricional (Martínez, 2002).

Una primera medida para una política nutricional será la educación nutricia. La base del mensaje que debe transmitirse en una campaña de educación nutricia han de ser los objetivos de la política nutricional. Los objetivos de una política nutricional se pueden dividir en cuatro grupos: necesidades o requerimientos nutricionales, recomendaciones nutricionales o ingestiones recomendadas, objetivos nutricionales propiamente dichos y guías alimentarias (Martínez, 2002).

Es por ello que hoy en día las intervenciones de educación en nutrición son una herramienta muy útil para mejorar el estado de salud de la población; sin embargo la evaluación de la adquisición de conocimientos es fundamental para lograr el objetivo nutricional deseado.

En el caso de usar cuestionarios para la evaluación del aprendizaje, si este no fue el adecuado, o no permitió evaluar los temas de la intervención bajo el enfoque de la población objetivo, entonces no se podrá saber si en realidad la intervención tuvo el éxito deseado.

Aunque el ITSON y específicamente el DBCA han llevado a cabo talleres de educación nutricia, los instrumentos empleados para evaluar los conocimientos adquiridos no han sido validados ni confiabilizados. Por ello es muy importante contar con cuestionarios de evaluación de sesiones educativas ya validados para el tipo de población que se va a intervenir.

Este proyecto es factible y viable de llevarse a cabo debido a que se cuenta con lo necesario para su realización, principalmente contamos con los instrumentos a validar y confiabilizar para determinados grupos de individuos dentro de los cuales se encuentran niños, adolescentes y adultos, así mismo contamos con programas estadísticos que nos arrojarán los resultados de validez y

confiabilidad después de haber sometido los datos obtenidos en la aplicación del instrumento. Por otra parte, se dispone del tiempo necesario para su realización y del personal académico para llevar a cabo la evaluación de la validez y confiabilidad de los cuestionarios.

Además se cuenta con la experiencia y el apoyo de expertos en las materias de nutrición y educación, a través de los cuales se logro la evaluación de los instrumentos.

1.4 Objetivos

Objetivo general

Validar y confiabilizar instrumentos para la evaluación del aprendizaje en sesiones de educación nutricia a través de los indicadores correspondientes, para obtener instrumentos adecuados para cada grupo de población o por tema impartido.

Objetivos específicos

- Seleccionar cada reactivo de los instrumentos basados en los programas de educación en nutrición desarrollados por el DBCA del ITSON para la construcción de los instrumentos a validar.
- Aplicar los instrumentos de acuerdo a cada tipo de población, asegurándose de obtener respuestas fidedignas para después analizarlas en el paquete estadístico SPSS.
- Evaluar el coeficiente de Cronbach para el establecimiento de la confiabilidad de cada cuestionario desarrollado.

1.5 Hipótesis

Al menos 3 de 5 de los cuestionarios de evaluación del aprendizaje de educación en nutrición usados son válidos y confiables para la población específica.

CAPÍTULO II

MARCO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 El proceso educativo

Entendemos a la educación como una ayuda al educando para que éste pueda extraer y desarrollar sus propias capacidades, sus potencialidades humanas y con ellas poder tomar decisiones en su propio beneficio. Entre estas capacidades estan aprender, interactuar, desarrollar habilidades, resolver inquietudes de largo o corto plazo tanto en el ámbito social, como en el libre, sobre todo obtenerlo responsablemente.

Siguiendo una vieja definición, modificada para adaptarla a los tiempos actuales, podemos definir la educación como: “un proceso continuado, que interesándose por el desarrollo integral (físico, psíquico y social) de la persona, así como por la protección y mejora de su medio natural, le ayuda en el conocimiento, aceptación y dirección de sí misma para conseguir el desarrollo equilibrado de su personalidad y su incorporación a la vida comunitaria del adulto, facilitándole la capacidad de toma de decisiones de una manera consciente y responsable” (Ramis, 2001).

Lógicamente la educación será más directiva cuanto menor sea la edad del educando y mucho menos, quedándose en mera formación y orientación (libre de ser seguida), cuanto mayor sea su edad. La educación tiende a liberalizarse, a la

auto-educación y al incremento de la libertad y, consecuentemente, responsabilidad de la persona educada. Educamos para la competencia como ciudadanos sociales y solidarios libres y responsables (Ramis, 2001).

De acuerdo con la definición de educación, esta debe presentar lo siguiente:

- Es procesual (un proceso a lo largo de la vida).
- Este proceso educativo implica desde una máxima directividad en el primer año de vida del niño o niña hasta la total libertad cuando el educando alcanza la edad de la juventud y adultez. Desde una máxima hetero educación a una máxima auto educación.
- La educación la proporcionan los padres, los profesores, las normas públicas, los medios de comunicación, etc. (educación formal dada a través del sistema educativo correspondiente; e informal, a través de todos los hechos de la vida cotidiana).
- Este proceso educativo procura (o debe procurar) el máximo desarrollo físico, psíquico (intelectual, emocional, afectivo, personalidad) y social de la persona.
- Igualmente debe procurar el conocimiento y aceptación de sí mismo.
- Así como la propia dirección para conseguir el máximo desarrollo de la personalidad, y también la capacidad y realidad de incorporarse con las mayores garantías y la mejor cooperación a la vida adulta comunitaria.
- El proceso educativo debe facilitar la capacidad de toma de decisiones de una manera consciente y responsable.
- La educación no sólo debe procurar la mejora de la persona educada, sino también la de todo su entorno natural y social (Ramis, 2001).

2.1.1 Educación en niños

Con respecto a la educación de los niños es importante mencionar que ésta es el cimiento debido que así los niños obtienen los conocimientos necesarios para que en un futuro se puedan desarrollar con mas facilidad. Además, la buena educación favorece el desarrollo óptimo del niño (Papalia,1998).

Al considerar el contenido ideal de la educación suele adoptarse uno de estos dos caminos: someter la estructura del plan de estudios tradicional a un examen crítico o tratar de confeccionar una lista de las necesidades del niño basándose tan solo en principios éticos y en las características de la civilización que nos rodea.

La manera en que el niño lleva a cabo su trabajo puede influir en el desarrollo de su personalidad, pues le permite descubrir con seguridad cuales son sus posibilidades y sus limitaciones, sus cualidades y sus deficiencias (Hutchinson y Young, 1990).

Al aproximarse a la madurez, el niño necesita oportunidades para elegir entre distintos caminos con sus diferentes consecuencias. Desde los once a los quince años los niños están ocupados, inevitablemente, en el estudio de disciplinas mentales, que constituyen las herramientas indispensables para su formación ulterior. En efecto, debe aprender a pensar como una persona adulta; es necesario que llegue a comprender ideas y conceptos generales, a descubrir falacias en una cadena de razonamientos y a desarrollar sus propios argumentos.

La mayoría de los padres envían a sus hijos a la escuela convencidos de que esta logrará hacer algo de ellos. Consideran que los años que los niños pasan en la escuela contribuirán poderosamente a su formación como hombres, cualesquiera que sean las asignaturas que estudien. Pero la formación intelectual por sí sola no es mas que una parte de la preparación necesaria para la madurez. Desde este punto de vista, la escuela va a tener un papel protagonista por el tiempo que

pasan los niños en las escuelas y su función educadora, tanto en los niños como en los padres (Hutchinson y Young, 1990).

Dentro de la educación general que le brindan las escuelas a los niños se encuentra también la educación en nutrición en la que la escuela debe enseñar que tipos de nutrimentos hay, vitaminas, minerales, sus propiedades, y las bases para una nutrición equilibrada para que los niños apliquen estos conceptos y puedan enseñarlos a sus padres, ya que no es raro que los padres no dispongan de los conocimientos nutricionales básicos. También sería recomendable organizar charlas u otras actividades para los padres sobre estos temas y su importancia, pero esta educación nutricia no se debe enfocar solo en el momento de la comida si no que debe existir una inmersión, es decir, debe estar presente en todo el ambiente del niño (<http://www.enplenitud.com/nota.asp?articuloID=169>). Extraído el 08 de noviembre de 2006.

2.1.2 Educación en adolescentes

La educación en la adolescencia es una de las etapas mas difícil de tratar debido a que esta es una época de transición en la que suelen tener diferentes cambios físicos y psicológicos. Además en esta etapa se adquieren ciertos hábitos alimenticios y algunas costumbres, como práctica deportiva, uso del tabaco, alcohol, drogas, etc. Tanto los hábitos alimenticios como algunas de estas costumbres adquiridas inciden de manera muy directa sobre las causas actuales mas frecuentes de mortalidad en adultez, como las enfermedades cardiovasculares, las neoplasias y los accidentes de circulación (Sagredo,1997).

La adolescencia es un período óptimo para aplicar programas educativos nutricionales debido a que se crean hábitos y actitudes básicas para el futuro comportamiento alimentario (www.conova.gob.mx/varios/padlescencia.pde,2003).

De igual manera los alimentos y su consumo para los adolescentes significan mas que proporcionar nutrimentos para su crecimiento y mantenimiento del cuerpo. Durante la adolescencia los requerimientos energéticos varían de acuerdo a la actividad física, la velocidad de crecimiento y el sexo (Lucas y Daniels, 2001).

2.1.3 Educación en adultos

Llamamos educación para adultos a la que se brinda a un sector de la sociedad que concurre a las llamadas Escuelas para Adultos y Centros, con el objeto de continuar o especializar su proceso de desarrollo o persiguiendo múltiples fines u objetivos; desde una capacitación profesional hasta un aprovechamiento inteligente del tiempo libre (Caldetey,1998).

En la misma forma que consideramos que el niño no es un adulto pequeño, sino que es un ser con naturaleza, estructura, intereses y características propias, la educación para adultos no puede entenderse como un traslado de la educación brindada en las escuelas a otros centros de realización sistemática. La educación para adultos está destinada a una población realmente singular, con características, estructuras e intereses propios.

Los programas de educación de adultos, por definición, deben tener diversos niveles, contenido y formas de organización para atender a los diferentes grupos poblacionales, según sus necesidades y características. En este sentido, los programas de educación de adultos pueden estar orientados a atender, prioritariamente, a un grupo de edad determinado, por ejemplo 15-39 años, como en el caso de muchos programas de alfabetización, o a determinados grupos como la población de áreas rurales o de las zonas de la periferia urbana, los desocupados, los subocupados, etc (Caldetey,1998).

La educación de adultos deberá basarse en los siguientes principios:

- Estar concebida en función de las necesidades de los participantes aprovechando sus diversas experiencias, y asignando la más alta prioridad a los grupos menos favorecidos desde el punto de vista educativo, dentro de una perspectiva de promoción colectiva.
- Confiar en las posibilidades y en la voluntad de todo ser humano de progresar durante toda su vida, tanto en el plano de su desarrollo personal como en relación con su actividad social.
- Despertar el interés por la lectura y fomentar las aspiraciones culturales.
- Suscitar y mantener el interés de los adultos en formación, recurrir a su experiencia, reforzar su confianza en sí mismos y facilitar su participación activa en todas las fases del proceso educativo que les concierne.
- Adaptarse a las condiciones concretas de la vida cotidiana y del trabajo, teniendo en cuenta las características personales del adulto en formación, su edad, su medio familiar, social, profesional o residencial y las relaciones que les vinculan.
- Lograr la participación de los adultos, de los grupos y de las comunidades en la adopción de decisiones en todos los niveles del proceso de educación. En particular esta participación debe estar presente tanto en la elaboración de programas de estudios, como en la ejecución y evaluación y en la determinación de las actividades educativas con arreglo a la transformación del medio laboral y de la vida de los adultos (Ramis, 2001).

Así mismo, dentro de la vida de los adultos la educación nutricia juega un papel muy importante debido a que mediante ésta los adultos adoptan sus hábitos alimenticios para seguir subsistiendo, aunque para ellos suele ser mas difícil debido a que cuentan ya con hábitos alimenticios bien aplicados desde años atrás.

Los adultos forman una población mas diversa que cualquier otro grupo: estos individuos tienen una amplia capacidad de variación y niveles de funcionamiento. Con todo, los adultos son mas propensos que los jóvenes a estar en un estado nutricional marginal , y entonces se encuentran con mayor riesgo de deficiencia nutricional franca en situaciones de estrés o enfermedad (<http://www.nutrar.com/detalle.asp?ID=716>). Extraído el 08 de noviembre del 2006.

2.2 Cuestionarios como instrumentos de medición educativa

Dentro de la educación existen ciertas maneras de darnos cuenta de que los educandos realmente han adquirido conocimientos suficientes para poder desempeñarse. Una de esas maneras es el proceso de evaluación , el cual posee ciertos instrumentos para la recolección de datos.

Un instrumento de medición es un recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tiene en mente. Tal vez el instrumento mas utilizado para recolectar datos es el cuestionario. Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o mas variables a medir.

El contenido de las preguntas de un cuestionario es tan variado como los aspectos que mide. Básicamente se consideran dos tipos de preguntas: cerradas y abiertas. Las preguntas cerradas contienen categorías o alternativas de respuestas que han sido delimitadas. Es decir se presentan a los sujetos las posibilidades de respuesta y aquellos deben circunscribirse a éstas. Pueden ser dicotómicas (dos alternativas de respuesta) o incluir varias alternativas de respuesta. En cambio, las preguntas abiertas no delimitan de antemano las alternativas de respuesta, por lo cual el número de categorías de respuesta es muy elevado; en teoría es infinito (Hernández y col. 1997).

Cada cuestionario obedece a diferentes necesidades y problemas de investigación, lo cual origina que en cada caso el tipo de preguntas sea diferente.

Algunas veces se incluyen tan solo preguntas cerradas, otras veces solo preguntas abiertas, y en ciertos casos ambos tipos de preguntas. Las preguntas cerradas son fáciles de codificar y preparar para su análisis. Así mismo estas preguntas requieren un menor esfuerzo por parte de los respondientes. Las preguntas abiertas son particularmente útiles cuando no tenemos información sobre las posibles respuestas de las personas o cuando esta información es insuficiente (Hernández y col. 1997).

Los cuestionarios en el proceso de investigación son una práctica común socorrida por los investigadores. En México, muchos cuestionarios se realizan sin una fundamentación teórica que los respalde y su formulación es, en muchas ocasiones, deficiente. Esta deficiencia en los cuestionarios es de tal grado que los profesionales rehúsan responderlo, sobre todo si son cuestionarios presentados en más de una página y si requieren que los sujetos reflexionen antes de emitir alguna respuesta. Sin embargo, no cabe duda que el cuestionario es muy utilizado en México por investigadores así como por estudiantes que desean obtener algún título a través de un trabajo de investigación (Van y Meyer, 1994).

El uso de cuestionarios en investigación supone que:

1. El investigador debe partir de objetivos de estudio perfectamente definidos
2. Cada pregunta es de utilidad para el objetivo planteado por el trabajo.
3. El investigador debe estructurar las preguntas teniendo en mente siempre los objetivos del trabajo.
4. El que contesta está dispuesto y es capaz de proporcionar respuestas fidedignas.

Antes de diseñar el cuestionario es necesario determinar si el mismo tendrá preguntas abiertas o cerradas. Para el análisis de las preguntas es mejor que éstas sean cerradas. Para cerrarlas, primero se deben hacer las preguntas

abiertas con una muestra de la población. Con estas respuestas, se pueden diseñar las preguntas cerradas.

Es necesario estar seguros de que los encuestados respondan. Por eso es importante conocer las opiniones de los posibles sujetos acerca del tema a investigar, antes de diseñarlo (Van y Meyer, 1994).

Usar un test elaborado para diagnóstico inicial o cuestionario de examen como instrumento de recolección de datos lleva necesariamente a controlar la confiabilidad y validez de los mismos. Estas dos condiciones son cruciales, porque si las herramientas de recolección usadas son defectuosas, hay que olvidarse del éxito de la investigación, dado que el tratamiento estadístico no conseguirá transformar datos de mala calidad en buenos resultados (Hernández y col. 1997).

2.2.1 Requisitos de un cuestionario como instrumento de medición

Toda medición o instrumento de recolección de datos debe reunir dos requisitos esenciales: confiabilidad y validez. La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere a que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales (Hernández y col. 1997). Por otro lado la confiabilidad indica el grado de seguridad que se demuestra al medir (Ary, 1990).

La validez en términos generales se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir, es una cuestión mas compleja que debe alcanzarse en todo instrumento de medición que se aplica (Hernández y col. 1997).

El investigador educacional debe averiguar la validez y confiabilidad de los instrumentos utilizados en el estudio , e incluir esto en el informe. Si los datos no son producto de instrumentos válidos y confiables, los resultados y las conclusiones basadas en ellos merecen poco crédito.

Ambas características son de suma importancia en la investigación pedagógica, puesto que la mayoría de las mediciones se obtienen indirectamente. Es imprescindible evaluar el grado en que un instrumento de medición educacional o psicológico aporta una medida precisa y segura (Ary, 1990).

En cualquier tipo de investigación, la validez y confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos son cuestiones fundamentales para la calidad de los resultados obtenidos. En la mayoría de las veces, en las investigaciones en enseñanza desarrolladas en los propios contextos instruccionales, donde el accionar cotidiano se transforma en la fuente de datos por excelencia, no se hace un análisis tan riguroso de la consistencia interna de los instrumentos utilizados (Hernández y col. 1997).

2.2.2 La confiabilidad de un cuestionario

La confiabilidad de un instrumento de medición es el grado de uniformidad con que cumple su contenido, la confiabilidad se ocupa del efecto de tales errores aleatorios sobre la congruencia de las puntuaciones. La confiabilidad denota el grado de congruencia con que se realiza una medición, no le interesa saber si se esta midiendo lo que desea, eso es cuestión de validez; un instrumento de medición puede ser confiable y no obstante carecer de validez. Sin embargo no puede ser válido si antes no es confiable (Ary, 1990).

La confiabilidad se refiere a la confianza que se concede a los datos, está relacionada con la estabilidad o constancia, con la coherencia o consistencia interna y la precisión de las medidas que se obtienen con el instrumento (Hernández y col. 1997).

Una pregunta es confiable si significa lo mismo para todos los que la van a responder. Se puede confiar en una escala cuando produce constantemente los

mismos resultados al aplicarla a sujetos similares. La confiabilidad implica consistencia. El investigador debe asegurarse que el tipo de persona a quien se le van a hacer las preguntas tenga la información necesaria para poder responder. El asegurar la respuesta de los que se les aplique el cuestionario redundará en resultados confiables. Para la confiabilidad de los resultados hay que determinar por qué no todos respondieron el cuestionario. Es necesario investigar con los no respondientes para conocer las razones. Un cuestionario largo es demasiado cansado y las preguntas finales se responden sin entusiasmo, lo cual le resta confiabilidad (Hernández y col. 1997).

2.2.3 La validez de un cuestionario

La validez se refiere al grado en que el instrumento mide lo que se pretende medir. La validación de los instrumentos se lleva a cabo mediante dos procedimientos complementarios: una evaluación cualitativa, y la determinación de la consistencia interna. La validación cualitativa se concreta a través de la consulta a expertos. Una pregunta es válida si estimula información exacta y relevante. La selección y la redacción influyen en la validez de la pregunta.

Algunas preguntas que son válidas para un grupo de personas, pueden no serlo para otro grupo. Entre menos tenga que reflexionar el sujeto, más válida será la respuesta. La validez implica congruencia en la manera de plantear las preguntas. Para decir que un instrumento tiene validez de contenido el diseñador del cuestionario debe asegurarse que la medición representa el concepto medido. Por ejemplo, si el instrumento es para medir actitudes de las personas, debe medir eso y no sus emociones.

La validez es un concepto del cual pueden tenerse diferentes tipos de evidencia: evidencia relacionada con el contenido, evidencia relacionada con el criterio y evidencia relacionada con el constructo (Hernández y col. 1997).

Validez de contenido

La validez del contenido se refiere al grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide. Es el grado en el que la medición representa al concepto medido (Hernández y col. 1997).

La validez de contenido no puede expresarse en términos de un índice numérico. La validación de contenido esta basada esencialmente y por necesidades de discernimiento, y debe formularse un juicio independiente en cada situación (Ary, 1990).

Validez de criterio

La validez de criterio establece la validez de un instrumento de medición comparándola con algún criterio externo. Cuanto mas se relacionen los resultados del instrumento de medición con el criterio, la validez de criterio será mayor. Si el criterio se fija en el presente se habla de validez concurrente (los resultados del instrumento se correlacionan con el criterio en el mismo momento o punto de tiempo). Si el criterio se fija en el futuro, se habla de validez predicativa (Hernández y col.1997).

Este tipo de validez denota la relación existente entre las puntuaciones de un instrumento de medición y una variable independiente externa (criterio), que mide directamente el comportamiento o las características en cuestión.

Como su nombre lo indica, en este tipo de validez lo esencial es el criterio y no el instrumento en sí mismo; en contraste con la validez de contenido, la validez de criterio recurre a técnicas empíricas para estudiar relación de las puntuaciones del instrumento en cuestión con el criterio externo. Un criterio de medición debe reunir ciertas características, la mas importante es la pertinencia. Debe juzgarse si el criterio elegido representa realmente un rendimiento adecuado de la conducta

que se estudia. Si no refleja el atributo, sería absurdo emplearlo como base para evaluar otro instrumento (Ary, 1990).

Una segunda característica del criterio es que este debe ser confiable. Esto quiere decir que ha de medir el atributo de manera uniforme en diversos momentos y situaciones.

Una vez definido el criterio, se reúnen los datos empíricos con el propósito de evaluar la relación existente entre las puntuaciones obtenidas en el instrumento de medición (X) y el criterio (Y). El instrumento por validarse se aplica a un grupo de individuos representativo de aquellos a los que se les aplicará la medición. No se toman en cuenta las puntuaciones alcanzadas por esos sujetos en el predictor (X) y se prescinde de ellas en la toma de decisiones que puedan influir en eventos subsecuentes de este grupo particular; con ello se pretende evitar la contaminación de las puntuaciones de criterio. Cuando mas tarde se dispone de datos del criterio (Y), las pruebas originales se recuperan y sus puntuaciones se correlacionan con las del criterio. El coeficiente de correlación resultante entre las dos series de mediciones se denomina coeficiente de validez e indica con que grado de exactitud las puntuaciones de la prueba predicen el criterio (Ary, 1990).

Validez del constructo

La validez del constructo es probablemente la mas importante, sobre todo desde una perspectiva científica, y se refiere al grado en que una medición se relaciona de manera consistente con otras mediciones, de acuerdo con hipótesis derivadas y que conciernen a los conceptos (constructos) que se están midiendo. Un constructo es una variable medida y que tiene lugar dentro de una teoría (Hernández, 1997).

La validez de construcción combina un método lógico y uno empírico, un aspecto del primero es inquirir si los elementos que mide la prueba son los que integran la

construcción. El aspecto lógico consiste en analizar los reactivos para determinar si son apropiados para evaluar los elementos de la construcción.

La validez de construcción presenta también aspectos empíricos: 1) Internamente, las relaciones de las puntuaciones de la prueba deberán corresponder a las predicciones de la construcción. 2) Externamente, las relaciones de la prueba y otras observaciones han de ser compatibles con el constructo.

No existe un método aislado para establecer la validez de construcción. Los datos se recopilan de diversas fuentes, entre ellos los referentes a la validez de contenido y a la relacionada con el criterio (Ary, 1990).

La validez de constructo incluye tres etapas : 1) Se establece y especifica la relación teórica entre los conceptos (sobre la base del marco teórico). 2) Se correlacionan ambos conceptos y se analiza cuidadosamente la correlación. 3) Se interpreta la evidencia empírica de acuerdo con el nivel en el que clarifica a la validez de constructo de una medición en particular.

El proceso de validación de constructo está vinculado con la teoría. No es posible llevar a cabo la validación de constructo, a menos que exista un marco teórico que soporte la variable en relación con otras variables. Desde luego, no es necesario una teoría muy desarrollada, pero si investigaciones que hayan demostrado que los conceptos se relacionan. Cuanto mas elaborado y comprobado se encuentre el marco teórico que apoya la hipótesis, la validación de constructo arrojará mayor luz sobre la validez de un instrumento de medición. Mayor confianza tenemos en la validez de constructo de una medición cuando sus resultados se correlacionan significativamente con un mayor número de mediciones de variables que, en teoría y de acuerdo con estudios antecedentes , están relacionados (Hernández, 1997).

2.3 Comunicación social como método de educación en nutrición

La educación en nutrición al público consiste en intervenciones para mejorar las condiciones de salud, nutrición y otras, de la población en general. La educación en nutrición utiliza la comunicación social, para lograr cambios de mediano o largo plazo en las conductas no deseadas de la población, con relación a la alimentación. Cuando la comunicación interpersonal forma parte de esta estrategia, tiene un papel complementario, porque refuerza las actividades destinadas a modificar esta conducta no deseable de todo un grupo y no sólo de un individuo aislado (FAO, 1996).

La comunicación social es el conjunto de normas, implícitas o explícitas, que rigen la forma en que interactúan los individuos de una misma cultura. En este sentido, la comunicación social es la expresión de la cultura.

La educación en nutrición se define como el conjunto de actividades de comunicación destinado a mejorar las prácticas alimentarias no deseables, a través de un cambio voluntario de las conductas relacionadas con la alimentación, teniendo como finalidad el mejoramiento del estado nutricional de la población.

La educación en nutrición del público consiste en intervenciones en la comunicación social (actualización de normas), con el fin de modificar los hábitos alimentarios no deseados. Toda actividad de educación en nutrición debe basarse en un cuidadoso estudio de las conductas, actitudes y prácticas de los grupos de población asistidos. Debe hacerse también un esfuerzo considerable en el campo de la comunicación, ya que solamente las estrategias de utilización de multimedios (utilización de varios canales de comunicación) pueden enfrentar un desafío tan ambicioso (FAO, 1996).

El esquema para planificar las intervenciones de educación en nutrición se basa en una estructura teórico-metodológica y consta de cuatro fases, las cuales son: concepción, formulación, implementación y evaluación; esta última es un

instrumento indispensable para asegurar y reestructurar las actividades de comunicación. Los conocimientos, actitudes y prácticas de la población objetivo tienen que ser medidos antes de la intervención para proporcionar una base de comparación posterior. La evaluación debe tener un carácter participativo, es decir, se realizará con la activa participación de los principales involucrados de la intervención: los promotores de la intervención, los comunicadores, los organismos patrocinadores y la propia población (FAO, 1996).

2.3.1 Concepción

Consiste en el estudio y análisis de los problemas alimentario nutricionales de la comunidad sobre la cual se pretende actuar, identificando los factores causales a ser abordados con la intervención.

Este método consiste en construir un esquema que muestre la red de factores que afectan el estado nutricional en un contexto determinado. Es un modelo hipotético que ayuda al equipo responsable de la implementación del proyecto a elegir mejor los objetivos de la intervención.

En este modelo invariablemente se identifican conductas humanas, sobre las cuales puede focalizarse la intervención en nutrición. En tal caso, la intervención podrá ser considerada educativa (FAO, 1996).

2.3.2 Formulación

Para planificar una estrategia, es necesario ante todo definir claramente los objetivos generales (objetivos de desarrollo) y los objetivos específicos. Estos objetivos deben ser definidos para cada grupo objetivo; e incluso, para segmentos específicos de población dentro de cada grupo objetivo.

La fase de concepción y la determinación de los factores que afectan las conductas a ser modificadas, facilitan enormemente el diseño de los mensajes y materiales de apoyo. Estos mensajes y materiales deberán ser probados en el terreno, empleando métodos que consideren la participación activa de la comunidad.

Los materiales de apoyo no pueden ser diseñados hasta que se hayan seleccionado los diversos medios a emplear. La selección de los medios es otro paso crucial en el proceso de planificación, ésta se basa en los resultados del análisis de los canales potenciales para la comunicación realizado durante la fase de concepción, con el objeto de establecer una óptima coordinación entre ellos. Se debe también recalcar la importancia de elegir con un criterio lógico aquellos medios que estén al alcance permanente de la población a la que se dirige el mensaje.

Con los resultados del análisis de los potenciales canales para la comunicación realizado, se procede a una cuidadosa formulación de un plan de multimedios. En este plan, todas las actividades de comunicación deben integrarse en un conjunto coherente para optimizar sus resultados (FAO, 1996).

2.3.3 Implementación

En esta fase los materiales de apoyo, diseñados durante la fase de formulación, deberán ser producidos en pequeña o gran escala, de acuerdo con la extensión y alcance del proyecto. La mayor dificultad en esta etapa consistirá en asegurar un óptimo balance entre calidad y precio.

Esos medios serán de vital importancia para el desarrollo del programa, cualquiera sea el enfoque del proyecto, ya que será siempre necesario y beneficioso emplear materiales de apoyo, con los cuales se podrá reforzar la comunicación interpersonal de forma mucho más efectiva (FAO, 1996).

La capacitación o adiestramiento de los agentes de desarrollo es otra etapa esencial. Es necesario establecer un sistema de adiestramiento continuo, para asegurar que todas las personas involucradas en las diversas actividades de comunicación, representando diferentes sectores, desempeñen las funciones asignadas en forma adecuada.

Los agentes de desarrollo, sean trabajadores de salud, maestros, extensionistas agrícolas o personas de otros sectores, deberán estar familiarizados tanto con el contenido de los mensajes, como con las técnicas a emplear para comunicarlos efectivamente. Ellos deben estar también informados acerca de sus responsabilidades individuales dentro de la estrategia global. Estos aspectos serán importantes para la comunicación con la población, de acuerdo con las modalidades definidas en las etapas precedentes (FAO, 1996).

2.3.4 Evaluación

La evaluación es un instrumento indispensable para asegurar y reestructurar las actividades de comunicación. Evaluar significa efectuar un análisis crítico, objetivo y sistemático de las realizaciones y resultados de un proyecto o de una actividad. La evaluación debe tener un carácter participativo, es decir, se realizará con la activa participación de los principales involucrados en la intervención: los promotores de la intervención, los comunicadores, los organismos patrocinadores y la propia población. La evaluación deberá responder a dos preguntas fundamentales:

- ¿Se han alcanzado los objetivos?
- ¿La implementación del proceso, logró satisfacer las expectativas de las diversas personas involucradas y, por sobre todo, las de la población afectada?(FAO,1996).

2.4 Programas de educación nutricia en el Instituto Tecnológico de Sonora

En el Instituto Tecnológico de Sonora, el Departamento de Biotecnología y Ciencias Alimentarias ha realizado diversos proyectos de educación en nutrición en el programa de postgrado de Especialidad en Nutrición, así como dentro de las actividades del programa de Licenciatura en Tecnología de Alimentos. Estas sesiones educativas han sido programas de educación en grupos específicos de la población. A corto plazo trata de mejorar los conocimientos en nutrición, para así en un futuro llevar a la adquisición de hábitos alimenticios adecuados. A continuación se describirán algunos programas de educación nutricional implementados por estudiantes y académicos del DBCA.

Entre las sesiones educativas diseñadas, instrumentadas y aplicadas esta el programa de orientación nutricional para mejorar hábitos de alimentación en adolescentes de diferentes escuelas. En estos programas de intervención nutricional se ofrecen temas de nutrición que tratan de favorecer el comportamiento alimentario de los adolescentes. Esto debido a que esta es una etapa en donde son mas vulnerables y no es raro puesto que están en proceso de construcción de su identidad, no poseen aún criterios y valores propios que les permitan escapar a la presión de los modelos estéticos vigentes.

Se han realizado programas de orientación nutricional en las escuelas: Instituto Liceo Excel (Velasco, 2004) y Colegio Obregón (Mariscal, 2005), así como también se implemento un programa nutricional en la escuelita de natación del ITSON (Rentería y Col.,2005) en donde intervinieron 40 adolescentes, entre 12-15 años de edad. Estos programas consisten primeramente en la aplicación de un cuestionario de preguntas cerradas de opción múltiple aplicado previo y post posterior a la sesión. Ya en la sesión de educación nutricional se utilizan materiales relacionados con la nutrición y los buenos hábitos alimenticios, acompañado de estrategias didácticas que ayudan a los adolescentes a captar la atención y lograr el objetivo.

Así mismo se han realizado sesiones educativas en otros grupos de la población, tales como en el club de Hipertensos del Hospital General de Álamos (Caro, 2003) en el club de jubilados del ISSSTESON (Hernández, 2004) y también se ha participado en actividades comunitarias del ITSON , tal como el programa “Miércoles de Salud” dentro del Centro Universitario de enlace comunitario. Este último se desarrolló en adultos de 3 colonias de Cd. Obregón, Son: El Tunel, Col. Kino y Col. Cajeme, en colaboración con el Centro Universitario de Enlace Comunitario.

Además a partir del año 2005 como parte de las actividades de práctica profesional de los programas de Químicos y Lic. en Tecnología de Alimentos se han llevado a cabo diferentes programas de orientación en nutrición en escolares del municipio de Cajeme (Carrillo, 2007). Dichos programas de educación en nutrición fueron parte de las actividades contempladas en el proyecto multidisciplinario del ITSON, denominado “Evaluación del potencial deportivo y su formación en edades escolares en el Sur de Sonora”, financiado por CONACYT con clave SON-2004-CO2-023.

CAPÍTULO III

MÉTODO

En el siguiente apartado, se describirán principalmente los instrumentos a validar y confiabilizar de acuerdo a cada grupo de población de este estudio, así como los grupos de población, a las cuales se les aplicaron los cuestionarios. Finalmente se detalló el proceso que se llevó a cabo para el logro de los objetivos planteados al inicio de la intervención.

3.1. Lugar de estudio

La presente investigación se llevó a cabo en el Instituto Tecnológico de Sonora, en Ave. Antonio Caso s/n Fracc. Villa ITSON, en Cd. Obregón, Son., con instrumentos diseñados en el DBCA.

3.2. Instrumentos

Se tomaron como base instrumentos diseñados en programas de educación en nutrición planificados e instrumentados por el Departamento de Biotecnología y Ciencias Alimentarias del ITSON, los cuales se aplicaban para evaluar los conocimientos nutricionales en grupos específicos de la población.

Los instrumentos fueron 5 en total (Ver anexos 1-5), los cuales quedaron asignados de la siguiente manera: un instrumento para niños enfocado a salud, dos instrumentos para adolescentes; uno enfocado a grupo de alimentos y otro a enfermedades crónico degenerativas, finalmente dos instrumentos para adultos, asignados de igual manera que los adolescentes.

Estos a su vez constaban de un encabezado principal de identificación del ITSON, posteriormente se incluía una breve presentación y lo que se pretendía evaluar en el cuestionario, y las instrucciones para contestar el instrumento.

Todos los instrumentos constaban de 10 reactivos o preguntas cerradas cada uno, cada reactivo ofreció opciones múltiples de respuestas a los participantes para limitar su capacidad de respuesta, solamente el instrumento de niños les brindo imágenes para facilitar la selección de su respuesta.

3.3. Participantes

La población participante de este proyecto fueron niños, adolescentes y adultos, los cuales en total fueron los siguientes: 80 niños comprendiendo la edad de 8 a 10 años, 80 adolescentes de 12 a 15 años y por último 76 adultos. Los instrumentos se aplicaron según el grupo de edad correspondiente: de niños y adolescentes en dos escuelas primarias particulares de la ciudad, de adultos en personas de diferente zona geográfica de la región.

3.4. Análisis de datos

Una vez realizada la aplicación de instrumentos, se procedió a calificarlos mediante la técnica siguiente: se calificaba como respuesta correcta el número 1, y como respuesta incorrecta el número 0, así para todos ellos.

Posteriormente se capturaron los resultados de cada grupo de población en una base de datos en el programa Microsoft Excel 2000, en donde las columnas estaban conformadas por los reactivos o ítems del cuestionario y cada fila correspondía a las respuestas del instrumento de cada participante, en cada grupo de población.

La figura 1 muestra un ejemplo de una matriz de datos organizada en filas y columnas en Microsoft Excel 2000, donde las filas representan las respuestas del instrumento de cada participante y las columnas representan a los reactivos o ítems del cuestionario. Esta matriz de datos es la manera en la que se analizaron las respuestas de los instrumentos sujetos a validación. De igual manera se observa que las columnas conformadas de la A a la J muestran los reactivos del instrumento, además las filas se pueden apreciar desde el número 1 hasta llegar al total de participantes en cada grupo de población participante.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
2	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	6
3	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	8
4	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	7
5	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9
6	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	8
7	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	8
8	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	8
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
10	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	8
11	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	8
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
13	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9
14	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9
15	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	8
16	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9
17	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	7
18	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	7
19	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	6
20	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	8
21	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9
22	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	8
23	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	8
24	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	7
25	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	8
26	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9
27	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9
28	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9
29	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	8
30	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	6
31	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	6
32	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	8
33	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	7
34	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	7
35	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	6

Figura 1. Organización de datos de los instrumentos analizados.

De igual manera en el programa Microsoft Excel 2000, se realizó el análisis estadístico descriptivo en donde se calculó el promedio, media y desviación estándar para cada uno de los instrumentos analizados

En la figura 2 se aprecia la columna K, la cual muestra el promedio calculado a cada uno de los participantes, así como también al final de la columna aparece la desviación estándar calculada.

K81 =DESVEST(K1:K80)											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
47	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	6
48	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	8
49	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	6
50	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	7
51	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	8
52	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	8
53	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9
54	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	8
55	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	7
56	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	8
57	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	7
58	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	8
59	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9
60	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	8
61	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9
62	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
63	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9
64	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	8
65	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	8
66	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	8
67	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9
68	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	6
69	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	8
70	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	7
71	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
72	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	8
73	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9
74	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	8
75	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	8
76	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	8
77	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	8
78	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9
79	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9
80	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	7
81											1.0673521

Figura 2. Calculo de promedio de cada uno de los participantes y desviación estándar.

Después de la captura de datos se inició el análisis de la información de la base de datos en el paquete estadístico SPSS utils versión 1.1.

3.5. Validez

Todos los instrumentos fueron analizados por dos expertas en el área de nutrición, que laboran en el ITSON dentro del DBCA para encontrar el grado de validez de cada uno de los instrumentos; es decir, darse cuenta si el instrumento realmente mide lo que pretende medir.

Así mismo los expertos verificaron si el instrumento mostró información exacta y relevante y se llevaron a cabo las correcciones pertinentes. Los expertos en nutrición del ITSON finalmente se aseguraron que la medición representa el concepto medido.

3.6. Confiabilidad

El análisis de confiabilidad obtenido se llevó a cabo mediante el programa estadístico SPSS utils versión 1.1 y analizando la variable “Alpha de Cronbach” en donde este a su vez calculó el coeficiente de confiabilidad, el cual puede oscilar entre 0 y 1, donde el valor “0” significa nula confiabilidad y “1” el máximo confiabilidad.

El criterio para confiabilizar los instrumentos con el “Alpha de Cronbach” es el siguiente: valor de 0 - 0.49, el instrumento no es confiable, valor de 0.5 – 1.0 totalmente confiable.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Diseño de los instrumentos

Los instrumentos se diseñaron con base en distintos programas de educación nutricia. Los programas contaban con un instrumento fijo para cada temática abordada, con el cual se evaluó los conocimientos adquiridos dentro de las sesiones educativas. De estos instrumentos de los diversos programas realizados se adecuó un instrumento para cada tipo de población, en donde las preguntas fueron seleccionadas una por una para su mejor diseño, quedando al final 5 instrumentos de 10 reactivos cada uno, que midieron conocimientos de los participantes del programa educativo en nutrición. Contrarrestando a esta investigación que midió conocimientos en temas nutricionales se encuentra una investigación realizada por Wayne (1995) en la Ciudad de Colombia, que en este caso se tuvo un solo instrumento que midió aprendizaje de determinados contenidos sobre el qué y cómo aprenden los estudiantes.

4.2. Validez de contenido con expertos en nutrición

Como resultado de este análisis, tanto para los instrumentos de adolescentes y adultos enfocados a grupos de alimentos y enfermedades crónico degenerativas, y el instrumento de niños enfocado a grupo de alimentos, se encontraron con un

grado de validez elevado debido a que los instrumentos reflejaron un dominio específico de contenido de las temáticas abordadas en cada programa educativo en nutrición. Resultados similares en cuanto a validez se encuentra un estudio realizado por Zulma (1999) en la Ciudad de México, en donde se validaron ciertos instrumentos para medir rendimiento académico de los estudiantes.

4.3. Aplicación de los instrumentos

La tabla 1 muestra los distintos promedios de grupo calculados durante la aplicación de cada instrumento analizado así como también su desviación estándar, por otra parte se calculó el valor promedio de la media para las muestras, que en este caso son los instrumentos, obteniéndose así un valor de 8.30.

Tabla 1. Promedio y Desviación Estándar calculada a cada instrumento

Grupo de población	Promedio	Desviación Estándar
Niños (alimentos)	8	1.067
Adolescentes(enfermedades)	8.47	2.012
Adolescentes (alimentos)	8.47	1.368
Adultos (enfermedades)	8.75	1.337
Adultos (alimentos)	7.82	1.454
Media	8.30	

Nos podemos dar cuenta que el instrumento de adultos enfocado a enfermedades crónico degenerativas es el que presenta mayor promedio con un valor de 8.75, este instrumento como ya se mencionó anteriormente fue el que resultó únicamente válido en este estudio. Con respecto a la desviación estándar entre la media se puede apreciar que existen diferencias entre los distintos instrumentos debido a que entre menor sea la diferencia del valor y desviación estándar de

cada instrumento, a su vez resulta mas confiable. Estas diferencias se ven afectadas por el número de participantes en cada instrumento.

4.4 Análisis de Confiabilidad (Consistencia Interna)

En la tabla 2 se muestran los valores de alpha de Cronbach para cada uno de los instrumentos analizados. Se observa que solo un instrumento correspondiente al de adultos enfocado a enfermedades crónico degenerativas es confiable, debido a que se encuentra dentro del rango manejado en esta investigación (0.5 – 1.0), el cual presentó un valor de alpha de Cronbach de 0.515.

Tabla 2. Valor de Alpha de Cronbach para cada instrumento

Instrumento	Valor de alpha
Niños (Alimentos)	0.130
Adolescentes (Enfermedades)	0.397
Adolescentes (Grupo de alimentos)	0.453
Adultos (Enfermedades)	0.515
Adultos (Grupo de alimentos)	0.412

Un estudio realizado por Lucero (2002) en Estados Unidos, validó dos cuestionarios los cuales pretendían medir conocimientos previos de ítem de elección múltiple y de respuestas cortas, con una población participante de 141 alumnos en dicha investigación; los resultados son contrarios a los de la investigación presente debido a que los valores de alpha de Cronbach para los dos instrumentos se encontraron en un rango aceptable de validez presentando un valor de alpha de 0.797.

La tabla 3 muestra el grado de aumento de correlación al que puede aumentar cada instrumento al eliminar ciertos reactivos. Como se indica, el instrumento con mayor grado de consistencia interna, al eliminar los reactivos número 7 y 9, corresponde al de adultos enfocado a conocimientos de enfermedades crónico-degenerativas arrojando un valor de 0.592 y 0.674 respectivamente.

Tabla 3. Variación del coeficiente de correlación al eliminar reactivos

Instrumento	Reactivo a eliminar	Correlación total
Niños (Alimentos)	V 1	0.179
	V 8	0.230
Adolescentes (Enfermedades)	V 2	0.525
	V 5	0.400
Adolescentes (alimentos)	V3	0.470
Adultos (Enfermedades)	V 7	0.592
	V 9	0.674
Adultos (Alimentos)	V 1	0.428
	V 5	0.423

Para los resultados obtenidos es de suma importancia tomar en cuenta ciertas limitantes, entre las cuales están el nivel socioeconómico en el que se encontró a los participantes incluyendo niños y adolescentes, al cual pertenecían a un nivel medio y medio-alto. De igual manera surge la necesidad de que en otros instrumentos de evaluación para otras investigaciones se midan actitudes en lugar de conocimientos.

De acuerdo con la hipótesis planteada al inicio de la presente investigación cabe mencionar que esta ha sido rechazada debido a que no resultaron válidos al

menos tres instrumentos sino solamente un cuestionario para la población específica.

En una investigación realizada en la Ciudad de Santiago Chile por Kain (2001) se validaron y aplicaron instrumentos para evaluar intervenciones educativas en obesidad a cierto grupo de escolares, en donde los resultados no mostraron lo que se deseaba, es decir instrumentos válidos. Esto se debió probablemente a que los escolares pertenecían a un nivel socioeconómico relativamente bajo, así como también mostraron un nivel deficiente de conocimientos en la evaluación de los instrumentos.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La selección de cada reactivo de los instrumentos basados en los programas de educación en nutrición por el Departamento de Biotecnología y Ciencias Alimentarias del ITSON fue adecuada solamente respecto a validez para cada uno de los instrumentos enfocados a los distintos grupos de población. Lo que respecta a confiabilidad se puede afirmar que la selección de reactivos para los instrumentos no fue la adecuada de acuerdo con los resultados obtenidos.

El haber obtenido respuestas correctas de cada instrumento nos aseguró que los alumnos cuentan con un adecuado alto nivel de educación nutricia. Esto se pudo deber probablemente a que los alumnos contaban con un nivel socioeconómico medio y/o medio-alto asumido por el tipo de escuelas (particulares) en las que se aplicaron los instrumentos. Es por ello que se puede recomendar que al realizar este tipo de investigaciones, no se mida ya conocimientos, sino actitudes, hábitos y estilos de vida, o bien se puede realizar en otros estratos socioeconómicos.

El haber obtenido como resultado solamente un instrumento valido enfocado a los adultos relacionado a enfermedades crónico-degenerativas, se pueda deber principalmente al numero de muestra, puesto que solamente se manejó de 76 a 80 sujetos por cada instrumento, y el programa SPSS utils versión 1.1 maneja mayor

credibilidad o mayor consistencia cuando se emplean respuestas por mas de 100 sujetos.

En conclusión se puede asumir que todos los instrumentos son válidos, que solo un instrumento es confiable, el cual es de adultos; que midió conocimientos de enfermedades crónico-degenerativas. Para elevar el grado de confiabilidad de los demás instrumentos es recomendable modificar reactivos de los instrumentos, que esto a su vez arrojará un rango de mayor consistencia.

LITERATURA CITADA

Álvarez S. M. 1997. Educación nutricional comunitaria. México; Dirección editorial.

Ary D. 1990. Introducción a la investigación pedagógica. México; Editorial McGrawHill.

Caldetey B. 1998. Comunicando contenidos entre continentes. (<http://mallorcaweb.net/arc46>). Consultado el 10/10/06.

Caro E. Orientación nutricional a la población prediagnosticada hipertensa del hospital general de Álamos Sonora. Proyecto de especialidad en nutrición. Cd. Obregón Son, México: Instituto Tecnológico de Sonora 2003.

Carrillo I. 2007. Programa de educación nutricional en obesidad para escolares de Cajeme Son. Octubre 2005 a mayo 2006, memoria de proyecto. Instituto Tecnológico de Sonora; Cd. Obregón, Son, México.

Centro de orientación alimentaria S.C. 2000 Programa de educación nutricional (ver www.coa-nutricion.com/prog/estproen.html). www.conova.gob.mx/varios/padolescencia.pdf, 2003.

-
-
- FAO. 1996. Guía metodológica de comunicación social en nutrición. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO, Roma Italia.
- Hernández R. 2004. Programa de educación nutricia a maestros jubilados derechohabientes del ISSSTESON de Cajeme, Sonora. Proyecto de especialidad en nutrición. Cd. Obregón, Son. México: Instituto Tecnológico de Sonora.
- Hernández-Sampieri, R; Fernández-Collado, C; Baptista Lucio, P. 1997. Metodología de la Investigación. Colombia; Editorial Mac Graw Hill.
- Hutchinson M. 1990. La educación de niños y jóvenes inteligentes. Buenos Aires; Editorial Paidós.
- Lucas R. y Daniels J. 2001. Nuevo estilo de vida. Sexta edición. Editorial Safeliz. España.
- Lucero, I. 2002 El análisis cualitativo en la resolución de problemas de física y su influencia en el aprendizaje significativo. Tesis del Magíster en Metodología de la Investigación Científica y Técnica. UNER.

-
-
- Mariscal S. 2005. Orientación nutricional a alumnos de secundaria y padres de familia, del colegio Obregón, en Cd. Obregón Son, México. Proyecto de especialidad en nutrición. Cd. Obregón, Son. México: Instituto Tecnológico de Sonora.
- Martínez A; Astiasarán I; y Madrigal H. 2002. Educación Nutricional. Alimentación y Salud Pública; segunda edición; España; McGraw-Hill Interamericana; 119
- Papalia D. E. 1998. Desarrollo Humano; sexta edición; España; McGraw Hill Interamericana.
- Ramis A. 2001. Comunicando contenidos entre continentes. España; Arco Atlántico.
- Rentería-Mexía AM, Gassos-Ortega LE, Sainz-Covarrubias AG. 2005. Desarrollo de un programa de orientación nutricional en adolescentes nadadores y sus padres. Memorias del primer congreso internacional de metodología de la ciencia y de la investigación por la educación. Cd. Obregón Son, México: Instituto Tecnológico de Sonora.
- Sagredo, M.J.1997. Hábitos alimenticios y antropometría en adolescentes navarros. Suplemento 2. <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol20/biblio2/b17.html>

Van Dalen DB y Meyer DB. 1994. [Manual](#) de técnica de la investigación educacional. México; Paidós Educador.

Velasco Ledinich. 2004. Programa de orientación nutricional para mejorar hábitos de alimentación en adolescentes del Instituto Liceo Excell, en Cd. Obregón Son. Proyecto de especialidad en nutrición. Cd. Obregón Son. México: Instituto Tecnológico de Sonora.

Wayne, Daniel. 1995. Estadística con aplicaciones a las Ciencias Sociales y a la Educación; Colombia; Editorial Mac Graw Hill.

Zulma D. 1999. Métodos de Investigación Educativa; Revista de la Enseñanza Educativa; 12(2):6; 1999.

ANEXOS

ITSON



ANEXO 1

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA
DEPARTAMENTO DE BIOTECNOLOGÍA Y CIENCIAS ALIMENTARIAS
CUESTIONARIO NIÑOS: SALUD**

¡Hola! Estas preguntas son para ver que tanto sabes acerca de lo que es bueno para tu salud. Por favor marca la respuesta que tu crees es la verdadera, y si no conoces la respuesta puedes dejar alguna pregunta sin contestar (o decir: ¡paso!).



¡Muchas gracias por ayudarnos con estas preguntas!

Instrucciones: Para cada pregunta tacha con una cruz "X" la respuesta que crees es la correcta, sólo tacha una opción por pregunta.

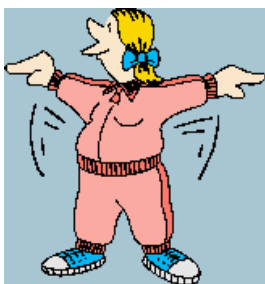
1.- De las siguientes actividades, ¿Cuál hace que los niños engorden si pasan mucho tiempo haciéndolo?



b)



c)



2.- ¿Cuántos días a la semana es mejor hacer ejercicio para que no engordes?

a) **0** días / semana

b) **3** o más días

c) **1** día

3) De los siguientes alimentos ¿Cuál crees que debes comer todos los días?

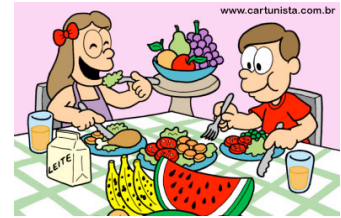


a) Hamburguesas

b) Dulces y chocolates

c) Frutas y verduras

4) De los siguientes alimentos ¿Cuál te va a engordar si comes mucho?



a) Frituras

b) Carne, pollo y pescado

c) Frutas y verduras

5) ¿De cuál alimento obtienes la energía para hacer deporte?

a) Pan, tortillas,

b) Frutas y verduras

c) Carne, huevo y leche



6) ¿De cuál alimento obtienes las proteínas para que tu cuerpo crezca?

a) Pan, tortillas, sopas.



b) Frutas y verduras



c) Pollo, pescado, leche, huevo



7) ¿Cuál es la comida mas importante del día para que puedas sacar buenas calificaciones en la escuela?



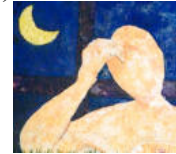
a) DESAYUNO



b) COMIDA



c) CENA



8) De los siguientes alimentos ¿Cuál tienes que comer menos para no engordar?

a) Carne, pollo, pescado.



b) Pastel y dulces



c) Frutas y verduras



9) ¿Cuántas frutas debemos de comer al día?

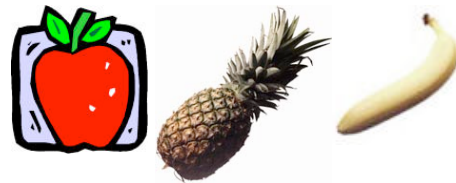
a) 1



b) 2



c) 3 o más



10) ¿Cuanta agua debemos tomar?



a) una vez al día



b) dos veces al día



c) más de dos veces al día



ITSON



ANEXO 2
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA
DEPARTAMENTO DE BIOTECNOLOGÍA Y CIENCIAS ALIMENTARIAS
CUESTIONARIO ADOLESCENTES: GRUPOS DE ALIMENTOS

¡Hola! Este cuestionario es para evaluar los conocimientos que tienes sobre alimentos. Debes ser honesto(a), no copiar y contestar con la respuesta que consideres correcta. En caso de no conocer la respuesta, por favor no subrayes ninguna opción. Agradecemos tu colaboración.

PARTE I. Para cada pregunta subraya la respuesta que consideres correcta, sólo subraya una opción por pregunta.

- 1.-Es la principal fuente de energía que necesita nuestro organismo
a) Carbohidratos b) Proteínas c) Vitaminas
- 2.-De los siguientes alimentos ¿Cuál debe consumirse con mayor frecuencia?
a) Frutas y verduras b) Pollo y pescado c) Refrescos y botanas
- 3.-¿Qué nutrimentos crees que contienen en mayor cantidad las frutas y verduras?
a) Grasas b) Vitaminas y minerales c) Proteínas
- 4.-¿Cuál de las siguientes carnes tiene mayor cantidad de grasa?
a) Res y puerco b) Pescado c) Pollo
- 5.-¿Cuál es el principal nutrimento del pollo y pescado?
a) Vitaminas b) Proteína c) Grasa
- 6.-De los siguientes alimentos ¿Cuáles deben comerse lo menos posible?
a) Cereales y leguminosas b) Frutas y verduras c) Frituras y refrescos
- 7.-¿Cuáles alimentos nos proporcionan fibra?
a) Carnes y leches b) Frutas y verduras c) Refrescos
- 8.-¿Con qué frecuencia consideras que debe de ser el desayuno?
a) Nunca b) Diario c) 3-4 veces a la semana
- 9.-¿Qué cantidad de agua se debe de tomar diariamente para estar saludable?
a) Medio litro b) 1 Litro c) 2 a 2.5 litros

PARTE II. De los siguientes alimentos enumera cuales deben consumirse:

(1) Mucho (2) Moderado (3) Poco

_____ Carne de res, pollo, queso, frijoles, lentejas.

_____ Mantequilla, dulces, refrescos, manteca, crema entera.

_____ Frutas, verduras, cereales.



ANEXO 3
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA
DEPARTAMENTO DE BIOTECNOLOGÍA Y CIENCIAS ALIMENTARIAS
CUESTIONARIO ADOLESCENTES: ENFERMEDADES CRÓNICO-DEGENERATIVAS

¡Hola! Este cuestionario es para evaluar los conocimientos que tienes sobre enfermedades crónico-degenerativas. Debes ser honesto(a), no copiar y contestar con la respuesta que consideres correcta. En caso de no conocer la respuesta, por favor no subrayes ninguna opción. Agradecemos tu colaboración.

Instrucciones: Para cada pregunta subraya la respuesta que consideres correcta, sólo subraya una opción por pregunta.

- 1.- ¿Qué grupo de enfermedades están muy relacionadas con la obesidad?
a) Diabetes, del corazón, presión alta (hipertensión) b) Desnutrición y delgadez c) Anemia y hepatitis
- 2.- ¿Cuál de los siguientes factores acelera la diabetes?
a) Anemia b) Desnutrición c) Obesidad
- 3.- ¿Qué enfermedad puedes contraer en un futuro si comes diariamente refrescos y alimentos muy dulces?
a) Infección intestinal b) Diabetes c) Hepatitis
- 4.- Si tienes sobrepeso u obesidad ¿Cuál de las siguientes enfermedades puedes contraer?
a) Hepatitis b) Ceguera c) Hipertensión
- 5.- El consumo de grandes cantidades de grasa puede ocasionar:
a) Osteoporosis b) Anemia c) Obesidad
- 6.- ¿Con cuál de los siguientes es mas recomendable guisar?
a) Manteca de puerco b) Manteca vegetal c) Aceites (canola, oliva)
- 7.- Si consumes alimentos con mucha sal (enlatados, frituras, carnes frías) que enfermedad puedes contraer?
a) Anemia b) Presión alta (hipertensión) c) Desnutrición
- 8.- ¿Cuáles son los factores de riesgo para tener enfermedades del corazón?
a) Colesterol alto, fumar, obesidad b) Desnutrición, c) Anemia, migraña
- 9.- ¿Al menos cuántos días a la semana es recomendable hacer ejercicio?
a) 1 a 2 veces b) 3 a 4 veces c) ninguna
- 10.- ¿Cuáles alimentos se deben comer en mayor cantidad para evitar tener enfermedades crónico-degenerativas?
a) Carne de cerdo y res b) Frutas y verduras c) Frituras y refrescos

¡Gracias por participar!

ITSON



ANEXO 4
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA
DEPARTAMENTO DE BIOTECNOLOGÍA Y CIENCIAS ALIMENTARIAS
CUESTIONARIO: GRUPOS DE ALIMENTOS

¡Buen día o tarde! El presente cuestionario tiene como objetivo evaluar de una manera totalmente anónima los conocimientos que usted tiene sobre alimentos. Sea honesto, no copie y conteste con la respuesta que según usted considere correcta. En caso de no conocer la respuesta, favor de no subrayar ninguna opción. Agradecemos de antemano su colaboración.

Instrucciones: Para cada pregunta subraye la respuesta que considere correcta, sólo subraye una opción por pregunta.

- 1.- ¿Cuántas comidas idealmente debe realizar al día para tener una mejor nutrición?
a) Dos comidas b) Tres comidas c) Tres comidas, y dos refrigerios.
- 2.- De los siguientes alimentos ¿cuáles proporcionan vitaminas y minerales?
a) Carne de res b) Carne de pollo c) Frutas y verduras
- 3.- ¿Cuáles nutrimentos proporciona el huevo?
a) Proteínas y grasas b) Hidratos de carbono c) Vitaminas
- 4.- De los siguientes alimentos ¿cuál proporciona hidratos de carbono complejos?
a) Pan blanco b) Tortilla de harina de trigo no integral c) Avena
- 5.- De los siguientes alimentos ¿cuáles proporcionan mayor cantidad de proteína de origen vegetal?
a) Frutas b) Verduras c) Productos de soya
- 6.- De los siguientes alimentos ¿cuáles proporcionan grasas?
a) Frijoles y lentejas b) Mantequilla y crema c) Peras y manzanas
- 7.- De los siguientes alimentos ¿cuáles proporcionan mayor cantidad de fibra?
a) Frutas y verduras con cáscara b) Fruta sin cáscara c) Verdura sin cáscara
- 8.- De los siguientes alimentos ricos en proteína de origen animal ¿cuáles se recomienda comer con mayor frecuencia?
a) Carne de res b) Pollo y pescado c) Carne de cerdo
- 9.- De los siguientes alimentos ¿cuáles proporcionan mayor cantidad de calcio?
a) Margarina y pan b) Leche y productos lácteos c) Frutas y verduras
10. – De los siguientes alimentos ¿cuáles proporcionan mayor cantidad de hierro?
a) Frijoles y lentejas b) Mantequilla y crema c) Peras y manzanas

¡Gracias por participar!



ANEXO 5
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA
DEPARTAMENTO DE BIOTECNOLOGÍA Y CIENCIAS ALIMENTARIAS
CUESTIONARIO: ENFERMEDADES CRÓNICO-DEGENERATIVAS

¡Buen día o tarde! El presente cuestionario tiene como objetivo evaluar de una manera totalmente anónima los conocimientos que usted tiene sobre alimentación y enfermedades crónico-degenerativas. Sea honesto, no copie y conteste con la respuesta que según usted considere correcta. En caso de no conocer la respuesta, favor de no subrayar ninguna opción. Agradecemos de antemano su colaboración.

Instrucciones: Para cada pregunta subraye la respuesta que considere correcta, sólo subraye una opción por pregunta.

1. De los siguientes alimentos ¿cuáles proporcionan grasas que son malas para la salud?

- a) Tortilla y pan b) Frutas y verduras c) Carne y mantequilla

2. De los siguientes alimentos ¿cuáles proporcionan vitaminas, minerales y fibra?

- a) Carnes rojas b) Carnes blancas c) Frutas y verduras

3. ¿Qué enfermedad podemos contraer si consumimos en exceso alimentos ricos en grasas?

- a) Desnutrición b) Obesidad c) Anemia

4. ¿Qué grupo de enfermedades están muy relacionadas con la obesidad?

- a) Diabetes, del corazón, alta presión b) Desnutrición y delgadez c) Anemia y hepatitis

5. ¿Con cuál de los siguientes es mas recomendable guisar o freir alimentos?

- a) Manteca de puerco b) De maíz, cártamo, canola c) Mantequilla

6. ¿Qué tipo de carne es recomendable incluir en tu alimentación?

- a) Pescado o pollo b) Carne de res c) Carne de puerco

7. ¿Al menos cuántos días a la semana es recomendable hacer ejercicio?

- a) 1 a 2 veces b) 3 a 4 veces c) ninguna

8. ¿Qué alimentos cree usted que ayudan a reducir el colesterol?

- a) Avena, frutas y verduras b) Carnes rojas c) Leche y productos lácteos

9. De los siguientes alimentos ¿cuáles son recomendables evitar para no tener presión alta?

- a)) Frutas y verduras b) Sal y carnes frías c) Productos lácteos

10. De los siguientes alimentos ¿cuáles pueden aumentar el colesterol malo en la sangre?

- a) Carne de res y puerco b) Frijoles y lentejas c) Frutas y verduras

¡Gracias por participar!