



**Universidad Nacional Autónoma de México**

---

**Facultad de Estudios Superiores Iztacala**

**Comparación de conocimientos y prácticas de  
alimentación en niños según el ciclo escolar  
que cursan**

**ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN-REPORTE  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA  
P R E S E N T A  
Yesica Maria Villanueva Torres**

Directora: Mtra. **Martha Elba Alarcón Armendáriz**  
Dictaminadores: Lic. **María del Refugio López Gamiño**  
Lic. **Xochitl Karina Torres Beltrán**



Los Reyes Iztacala, Edo. de México, 2011



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# **¡GRACIAS!**

A mis padres por todo su apoyo y comprensión

Monze gracias hermanita por estar siempre conmigo

Brenda y Rodrix por escucharme, mis psicólogos de cabecera. Jenice, Karen, Julia, güera y Claudia, gracias por compartir conmigo una etapa tan importante de sus vidas.

Martha gracias por ser mi guía en este maravillosos mundo académico

Xochitl por tus consejos y tu visión de ver la vida muchas gracias.

Cuca por todas tus enseñanzas y conocimientos.

## ÍNDICE

Resumen.....	1
Introducción.....	2
I. Alimentación, sobrepeso y obesidad.....	6
II. Relación entre conocimientos y hábitos alimentarios.....	16
III. Modelo psicológico de la salud.....	24
IV. Método.....	30
V. Resultados.....	36
VI. Discusión y conclusiones.....	48
Bibliografía.....	53
Anexos.....	56

## RESUMEN

En México, el 26% de los niños entre cinco y once años presenta sobrepeso u obesidad según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Esto hace necesario evaluar los conocimientos sobre alimentación y nutrición, así como la capacidad que los niños tienen para ponerlos en práctica. El objetivo de esta investigación fue comparar los conocimientos y prácticas de alimentación en niños según el ciclo escolar que cursan. Participaron 202 escolares de segundo (tercer y cuarto grado) y tercer ciclo (quinto y sexto grado) de educación primaria de dos escuelas públicas de la ciudad de México, los conocimientos y competencias se evaluaron a través de dos cuestionarios. Los niños del segundo ciclo tuvieron un mayor número de aciertos en el cuestionario de conocimientos (media 18.03, rango 0-23) que los del tercer ciclo (media 16.51), los conocimientos son significativamente distintos según el grado que cursan ( $F= 52.076$ ,  $p < 0.01$ ). En el cuestionario de competencias, los escolares del tercer ciclo tuvieron un mayor número de aciertos (media 90.81, rango 0-111) que los alumnos del segundo ciclo (media 86.78), con diferencias significativas entre los escolares de los diferentes grados ( $F= 9.683$ ,  $p < 0.01$ ). Al correlacionar los conocimientos y competencias por cada área no se encontraron correlaciones fuertes y significativas ( $r=0.78$ ,  $r=-.055$ ,  $r=.254$ ,  $r=.041$ ). Esto refleja que los conocimientos no garantizan que los individuos modifiquen su comportamiento en función de éstos, por lo tanto es necesario considerar otros factores como los estilos interactivos del individuo, las competencias funcionales presentes y la modulación de los estados biológicos.

## INTRODUCCIÓN

La obesidad y sobrepeso en México han alcanzado cifras alarmantes en la población en general y en especial en la población de niños, ya que de acuerdo con Hernández et al. (2003) los resultados de la Encuesta Nacional de Nutrición 1999 (ENN) muestran que el 20.2% de los niños padecían sobrepeso u obesidad, mientras que para 2006 los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2006) conducida por Olaiz et al. muestran que el 26% de los niños entre cinco y once años presentaban sobrepeso u obesidad, con lo que se observa un aumento importante.

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2006) define a la obesidad y el sobrepeso como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, considera que una persona con un índice de masa corporal (IMC) igual o superior a 30 padece obesidad y con un IMC igual o superior a 25 tiene sobrepeso.

Toussaint (2000) explica que en los niños es difícil definir si presentan obesidad o no, ya que el sobrepeso en un niño puede estar dado por incremento de músculo y hueso, y no necesariamente por exceso de tejido adiposo. Tomando en cuenta esto la OMS elaboró, curvas de crecimiento para los niños de edad escolar y adolescentes (De Onis et al., 2007), las cuales constituyen una referencia apropiada para el grupo de 5 a 19 años de edad.

Se pueden considerar dos grandes formas de obesidad en la niñez: obesidad nutricia (exógena, simple) y obesidad orgánica (mórbida, intrínseca, endógena), el primer grupo constituye 95% de los casos de obesidad en niños, y el 5% restante corresponde a síndromes dismórficos, endocrinopatías y lesiones en el sistema nervioso central, por lo cual la obesidad en la mayoría de los niños es la consecuencia de una ingestión energética excesiva y/o un gasto energético reducido (Toussaint, 2000).

La obesidad no es sólo un problema estético, es un importante factor de riesgo para desarrollar muchas enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). En los niños y adolescentes, la obesidad desencadena múltiples alteraciones, como edad ósea avanzada, incremento en la talla, aumento del compartimento adiposo, presentación temprana de la menarca, alteraciones emocionales, hiperlipidemia, aumento del gasto cardiaco, esteatosis hepática con elevación de transaminasas y alteraciones en el metabolismo de la glucosa, problemas ortopédicos (artrosis en la rodilla, cadera y columna lumbar), apneas al dormir, *pseudotumor cerebri*, ovario poliquístico, colelitiasis, hipertensión y afecta a su desarrollo psicosocial. (Bourges, 2001; Toussaint, 2000)

Tomando en cuenta problemas como la desnutrición, la obesidad y el sobrepeso se han realizado investigaciones con el objetivo de evaluar los conocimientos sobre alimentación y nutrición de niños en edad escolar (Ivanovic, Castro e Ivanovic, 1996; Kain, Olivares, Castillo & Vio, 2001), ya que se esperaría que la prevalencia de estos padecimientos se deba a la ausencia de conocimientos.

Sin embargo, estudios en los que se comparan los conocimientos con los hábitos o prácticas alimentarias de distintas poblaciones como estudiantes universitarios, mujeres con sobrepeso y escolares (Mena et al., 2002; Rodríguez et al., 2007; Suárez, Navarro, Serra, Armas & Aranceta, 2002) ponen en evidencia que los conocimientos sobre alimentación y nutrición no garantizan prácticas alimentarias adecuadas, ya que aunque los individuos poseen conocimientos mínimos al respecto, su alimentación se aleja considerablemente de éstos.

Por lo tanto, además de conocer los conocimientos sobre alimentación y nutrición de los escolares, es importante investigar la capacidad que tienen para poner en práctica dichos conocimientos en situaciones reales y observar si existe una relación entre ellos.

Dentro de la literatura, un modelo que podría servir para entender la relación entre el nivel de conocimientos y la conducta saludable o adecuada de una persona es el modelo psicológico de la salud biológica de Ribes (1990), quien propone un modelo interfase que relaciona los niveles biológico y sociocultural, y plantea que lo psicológico es el comportamiento individual, pues concibe a una biología particular dentro de un entorno determinado, cuyo estado de salud-enfermedad dependerá de una práctica interactiva permanente.

Este modelo describe el proceso psicológico en tres factores: la historia interactiva del individuo, que a su vez es examinado desde dos dimensiones separadas: los estilos interactivos y la disponibilidad de competencias funcionales; la modulación de los estados biológicos y finalmente las competencias funcionales presentes, en las cuales intervienen el campo de contingencias, los factores que definen el contexto de la interacción, y la historia de competencias pertinente

De este modo Ribes (1990) identifica cuatro niveles funcionales en que se pueden desarrollar las competencias efectivas, en éstos integra tanto los conocimientos como la capacidad de ejecutarlos, ya que el modelo que propone parte de que el análisis psicológico constituye en realidad la dimensión en la que se plasma la individualidad de una biología particular como entidad ubicada en un entorno, y su estado continuo entre salud-enfermedad como componente integral y condición de una práctica interactiva permanente, los niveles de competencia que propone son:

- Situacional no instrumental
- Situacional instrumental
- Extrasituacional
- Transituacional

Así el concepto de competencia vincula la aptitud, como criterio funcional de ajuste en una situación, con las habilidades que tienen que ejecutarse para cumplir dicho criterio; es decir, hace alusión tanto al logro o resultado de la interacción como a la



manera de interactuar para obtenerlo o producirlo. Ser competente quiere decir ser hábil y ser apto (Ribes, 2002 en Fuentes 2007).

Así mismo se debe tener presente que, como Ribes menciona, el proceso psicológico de salud antes descrito tiene consecuencias en un doble nivel: el grado de vulnerabilidad biológica del organismo a la enfermedad y la disponibilidad y emisión de conductas instrumentales preventivas o de riesgo para la aparición de enfermedades biológicas.

Por lo tanto en base al modelo psicológico de la salud biológica de Ribes se comparan los conocimientos con las prácticas de alimentación de niños de primaria, ya que es indispensable evaluar los conocimientos sobre alimentación y nutrición que los escolares poseen, pero sobre todo investigar si existe relación entre lo que dicen saber y lo que realmente hacen; lo que permitirá aportar datos sobre un tema del que existe poca información en nuestro país, contribuyendo también a en que en un futuro se desarrollen mejores estrategias de intervención.

Por lo cual en el presente trabajo se abordan los conceptos de alimentación, sobrepeso y obesidad, y se muestran algunas cifras de estos padecimientos en la población de niños en edad escolar de México.

Posteriormente se expone la relación entre conocimientos y competencias, y se explica brevemente el modelo psicológico de la salud de Ribes, del cual se parte

Finalmente se describe la aplicación de los instrumentos utilizados para evaluar conocimientos y competencias, se presentan resultados, discusión y conclusiones y se anexan los instrumentos.

## **I. ALIMENTACIÓN, SOBREPESO Y OBESIDAD**

Actualmente en México con frecuencia escuchamos hablar del incremento de obesidad y sobrepeso en la población de niños y jóvenes, así como de la necesidad de crear estrategias de prevención que permitan brindarles mayor información sobre alimentación, pero sobre todo que logren cambiar sus hábitos alimentarios, esto se vuelve indispensable si consideramos que la obesidad y sobrepeso influyen en el desarrollo de diversas enfermedades y riesgos para la salud.

Partiendo de que la obesidad y el sobrepeso son consecuencias de una mala alimentación y por ende de la mal nutrición, se debe tener claro a qué se refieren estos dos conceptos, Bourges (2001) menciona que en el ámbito de la nutriología iberoamericana se hace una clara distinción entre alimentación y nutrición; ya que la primera se reserva a la acción de alimentar (proveer sustento) y la segunda se entiende como el conjunto de procesos subsecuentes entrelazados y regulados, que comienzan con la alimentación y continúan de manera casi automática con la digestión, la absorción intestinal de nutrimentos, la distribución a todo el organismo, la asimilación y metabolismo por cada célula y la excreción de los desechos.

Asimismo la nutrición es el producto de la interacción compleja y dinámica de la información genética que cada individuo ha heredado de sus padres con su particular historia ambiental, la cual está conformada por la historia alimentaria del individuo y su relación favorable o desfavorable con los medios físicos. Por lo que una buena nutrición se logra sólo cuando todos los factores citados son propicios, esto es, una buena nutrición exige una buena alimentación.

También Couceiro (2007), distingue entre nutrición y alimentación, entendiendo a la primera como la resultante de un proceso, a la alimentación como un tiempo indispensable para llevar ese proceso a un buen final, donde el proceso de la

nutrición tiene tres tiempos fundamentales: la alimentación, el metabolismo y la excreción; ninguno de ellos es suficiente por sí solo para asegurar un buen proceso final, pero todos son absolutamente necesarios para alcanzar un correcto estado nutricional.

Para Bourges (2001), la forma en que se alimenta una persona es el resultado particular de una compleja interacción de factores fisiológicos y psicológicos individuales y factores sociales y culturales. Mientras que la nutrición es eminentemente involuntaria, inconsciente y continua, el acto de comer es intermitente, voluntario y consciente, aunque finalmente lo regulan mecanismos fisiológicos, en especial las sensaciones de hambre y saciedad. El hambre avisa al organismo que necesita reponer su provisión de nutrientes y la saciedad le indica que dicha provisión ha sido debidamente satisfecha. El hambre y la saciedad son de una precisión sorprendente para controlar la cantidad de alimentos ingeridos de manera que equivalga al requerimiento energético.

Entonces, para tener una nutrición adecuada, es necesaria una dieta que desde el punto de vista de su valor biológico, resulte de una alimentación que asegure el 55% de la energía total en base a hidratos de carbono, a partir de diferentes fuentes de alimentos. Puede decirse, en general, que la alimentación que asegure este mínimo valor de carbohidratos, contribuye a un menor acúmulo de grasas, y por lo tanto previene la obesidad y sus enfermedades asociadas, como la diabetes y las cardiovasculares (Couceiro, 2007).

Entonces cuando ocurren variaciones en este valor de carbohidratos ocurren trastornos en la nutrición, entre los que se pueden identificar a la desnutrición y los excesos y desequilibrios de nutrientes como la obesidad y el sobrepeso.

La obesidad no es sólo un problema estético, es un importante factor de riesgo para desarrollar muchas enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), que son causa importante de mortalidad y morbilidad, días de trabajo perdido, invalidez y

costo muy elevado para la sociedad. Entre estas enfermedades se encuentran la resistencia a la insulina, diabetes tipo II, hipertensión arterial, dislipidemias, enfermedades cardiovasculares, apnea al dormir, hipertensión pulmonar, gota, toxemia del embarazo, padecimientos de la vesícula, esofagitis por reflujo, osteoartritis, algunas formas de cáncer, depresión, baja autoestima, etc. Además la hipertensión arterial, dislipidemia y resistencia a la insulina, se combinan en el síndrome metabólico. En los niños y adolescentes, la obesidad desencadena múltiples alteraciones, como edad ósea avanzada, incremento en la talla, aumento del compartimiento adiposo, presentación temprana de la menarca, alteraciones emocionales, hiperlipidemia, aumento del gasto cardiaco, esteatosis hepática con elevación de transaminasas y alteraciones en el metabolismo de la glucosa, problemas ortopédicos (artrosis en la rodilla, cadera y columna lumbar), apneas al dormir, *pseudotumor cerebri*, ovario poliquístico, colelitiasis, hipertensión y afecta a su desarrollo psicosocial (Bourges, 2001; Hernández y Ruiz, 2007; Toussaint, 2000).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2006) la obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, esta instancia señala que una forma simple de medir la obesidad es el índice de masa corporal (IMC), esto es, el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de su talla en metros. Una persona con un IMC igual o superior a 30 es considerada obesa y con un IMC igual o superior a 25 es considerada con sobrepeso. Estos umbrales sirven de referencia para las evaluaciones individuales, pero hay pruebas de que el riesgo de enfermedades crónicas en la población aumenta progresivamente a partir de un IMC de 21.

Por su parte Toussaint (2000) define a la obesidad en el adulto como un desorden crónico y se caracteriza por un exceso de peso (20% por arriba del peso ideal), que coloca al individuo en riesgo de padecer o desarrollar otras enfermedades a corto, mediano o largo plazo; mientras que en los niños es difícil definir si

presentan obesidad o no, ya que “el peso de un niño que se presenta por arriba de lo esperado en unas tablas no especifica o refleja la composición corporal y, la obesidad como tal es un exceso de tejido adiposo, un sobrepeso en un niño puede estar dado por incremento de músculo y hueso, y no necesariamente por exceso de tejido adiposo” (p. 652). La obesidad en la mayoría de los niños es la consecuencia de una ingestión energética excesiva y/o un gasto energético reducido. Por ello, en la niñez se pueden considerar dos grandes formas de obesidad: 1. Obesidad nutricia (exógena, simple) y 2. Obesidad orgánica (mórbida, intrínseca, endógena). El primer grupo constituye 95% de los casos de obesidad en niños, y el 5% restante corresponde a síndromes dismórficos, endocrinopatías y lesiones en el sistema nervioso central.

La OMS, a partir de que la medición del sobrepeso y la obesidad en niños de 5 a 14 años es difícil, porque no hay una definición normalizada de la obesidad aplicable en todo el mundo, elaboró en 2007 una referencia del crecimiento de los niños de edad escolar y adolescentes, la cual estuvo a cargo de De Onis et al. quienes fusionaron los datos de National Center for Health Statistics/OMS de 1977 con los datos de la muestra transversal de los patrones de crecimiento para menores de 5 años, con el fin de suavizar la transición entre ambas muestras y obtuvieron nuevas curvas que se ajustan bien a los Patrones de Crecimiento Infantil de la OMS a los 5 años y a los valores de corte del sobrepeso y de la obesidad recomendados para los adultos a los 19 años, llenan el espacio existente en las curvas de crecimiento y constituyen una referencia apropiada para el grupo de 5 a 19 años de edad.

De acuerdo con Bourges (2001) la obesidad es hoy, una epidemia mundial, que desde principio del siglo XX afecta a los países industrializados, y en los últimos tres o cuatro lustros de manera creciente a las áreas urbanas de casi todos los países. Así mismo Vizmanos, Hunot y Capdevila (2006) señalan que tanto en los países industrializados como en los países en vías de desarrollo, la prevalencia de obesidad está alcanzando cifras alarmantes, hasta el punto que se ha convertido en un problema sanitario de primera magnitud. Mientras que en América Latina, la

prevalencia de la obesidad ha aumentado considerablemente en todos los grupos sociales, particularmente en aquéllos de bajo nivel socioeconómico (Hernández et al., 2003).

Con respecto a México autores como Toussaint (2000) explican que la prevalencia del problema de obesidad y sobrepeso en las mujeres y en los niños menores de cinco años ha ido en aumento. Por lo que nuestro país debe ser considerado como en transición epidemiológica, en donde se observa un dramático descenso de la mortalidad por enfermedades infecciosas, y un aumento en la mortalidad por ECNT.

Esto se ve reflejado en los resultados de la Encuesta Nacional de Nutrición 1999 (ENN) ya que la población de niños con sobrepeso u obesidad era de un 20.2%, siendo la Ciudad de México y la región norte las zonas con la mayor prevalencia (26.6% y 25.6% respectivamente), y en todo el país aproximadamente uno de cada cinco niños en edad escolar padecía sobrepeso u obesidad (Hernández et al., 2003).

Mientras que para 2006 los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2006), conducida por Olaiz, Rivera et al., el 26% de los niños entre cinco y once años presentaban sobrepeso u obesidad, con lo que se observa un aumento importante. Asimismo, la prevalencia de sobrepeso en niños aumentó de 12.9% a 21.2% mientras que en las niñas hubo un incremento de 12.6% a 21.8%; algo similar ocurre con la prevalencia de obesidad, pues entre los niños pasó de 4.8% a 11.3 % y en las niñas de 7.0% a 10.3 %.

Estos resultados corresponden con los de la Encuesta Urbana de Alimentación y Nutrición en la Zona Metropolitana de la Ciudad México 2002 (ENURBAL 2002), dirigida por Ávila, Shamah, Chávez y Galindo, quienes reportan que el 17.2% de los niños mayores de cinco años y menores de doce presentan sobrepeso, mientras que 17% presenta obesidad.

Los altos porcentajes de sobrepeso y obesidad también se observan en algunos estudios realizados en nuestro país como en el de Bacardí, Jiménez, Jones y Guzmán (2007), quienes evaluaron el grado de sobrepeso, obesidad, obesidad abdominal y obesidad extrema en 967 niños con edades entre 6 y 12 años asistentes a escuelas públicas y privadas de Ensenada Baja California. Encontraron que 45.5% de los escolares presentaban sobrepeso u obesidad, así como una mayor prevalencia en niños que asisten a escuelas privadas.

Resultados similares fueron encontrados por Castañeda, Molina y Ortiz (2010) al evaluar la frecuencia de sobrepeso-obesidad en 448 niños escolares con edades de entre 6 y 12 años, pertenecientes a dos escuelas públicas de la Ciudad de México, de los cuales 261 se encontraron bien nutridos, 167 (41.8%) tenían sobrepeso u obesidad y 20 (4.5%) mostraban delgadez valorada por el índice de masa corporal. Entre los afectados por sobrepeso-obesidad o por obesidad extrema, no hubo diferencia por sexo, pues la divergencia fue de 3% a favor de los varones; sin embargo, la frecuencia de sobrepeso en mujeres fue más alta que en los hombres (60.4 vs 40.7%) predominando en ellos la obesidad y la obesidad extrema (59.3 vs 39.6%) con una diferencia significativa a favor de los niños. Por otra parte, considerando la circunferencia de la cintura, el porcentaje de escolares con sobrepeso y obesidad fue semejante en los escolares de edad temprana (entre 6 a 8 años) con respecto a los de edad tardía (de 9-11 años), ya que no hubo discrepancia estadística entre ambos grupos de edad, aunque hubo una amplia diferencia en la circunferencia de cintura (56.6%), la que fue más alta en los escolares del sexo masculino entre 9-11 años de edad con respecto a las mujeres de esa misma edad.

Además en el estudio realizado por Bonvecchio et al. (2009) en el que compararon los resultados de la ENN realizada en 1988 en nuestro país, con la ENN 1999 y la ENSANUT 2006 encontraron que el sobrepeso y obesidad afecta a niños y niñas de todas las edades, regiones, nivel socioeconómico, áreas y condición étnica; aunque cabe resaltar que la prevalencia de peso inadecuado tanto para niñas

entre 5 y 11 años de edad, como para adolescentes mujeres fue mas alta en la Ciudad de México y estados del norte, los cuales cuentan con un mayor desarrollo, que los estados del sur donde hay un menor desarrollo, así como en las zonas urbanas y entre los escolares con mayor nivel socioeconómico.

Igualmente en el estudio realizado por Briz et al. (2004) se observó algo similar, al evaluar los hábitos alimentarios de escolares en la Ciudad de México con edades entre 9 y 11 años, ya que encontraron una prevalencia de sobrepeso de 48.5%. Es importante resaltar que según la Encuesta Nacional de Salud 2000 (ENSA 2000) conducida por Olaiz, Rojas, et al., la relación que guardan la presencia de diabetes mellitus y el nivel de escolaridad es inversamente proporcional, es decir, se presenta con mayor frecuencia en los grupos con menor escolaridad; ya que para los sujetos que cuentan con secundaria o un mayor nivel escolar la prevalencia fue menor a 5%, mientras para aquellos que cuentan únicamente con educación preescolar o primaria, se duplicó, y para los que no cuentan con ningún nivel escolar, la prevalencia se triplicó.

Así mismo es necesario tomar en cuenta que mientras más temprana y más grave aparece la obesidad, mayor será la probabilidad de padecerla en la edad adulta, ya que de acuerdo con Toussaint (2000) los niños que a los siete años son obesos presentan riesgo de un 40% para convertirse en obesos en la edad adulta, y si se presenta obesidad en la adolescencia (10 y 18 años) el riesgo aumenta hasta en 80%. También Bonvecchio et al. (2009) señalan que el riesgo de ser un adulto obeso es del doble para los niños obesos con respecto a los que no lo son.

Por lo anterior, en poblaciones como México, es imprescindible el desarrollo de estudios encaminados a conocer la prevalencia de la obesidad en edad escolar y adolescencia, para poder plantear el desarrollo de programas adecuados de prevención, diagnóstico y tratamiento, en los cuales se deben tener en cuenta que a lo largo de la historia evolutiva de la raza humana los recurrentes periodos de escasez de alimentos han seleccionado sujetos con una propensión a incrementar



su reserva lipídica; las ventajas biológicas que suponía esta capacidad de almacenamiento de lípidos siempre habían superado sus posibles efectos perjudiciales, con lo que nunca fue imperativo para la supervivencia del ser humano desarrollar unos mecanismos de saciedad tan eficaces como los mecanismos de hambre que poseemos. Sin embargo en nuestra sociedad actual se vive una situación de abundancia en la que este mecanismo adaptativo de conseguir el máximo de energía en los alimentos puede conducir a un desequilibrio en el balance energético, mecanismo fisiopatológico básico del aumento de peso corporal y la génesis de la obesidad (Vizmanos et al., 2006).

Y aun más importante, como Hernández y Ruiz (2007) mencionan, adicional al componente genético o predisposición genética a padecer obesidad, la influencia de factores ambientales en el desarrollo de ésta, es indiscutible y factores como nutrición materna, velocidad de crecimiento en el primer año de vida, bajo nivel de actividad física y dieta, desempeñan adicionalmente una influencia determinante.

Para Vizmanos et al. (2006) el incremento importante de la ingesta energética diaria, se debe a diferentes factores como el incremento de la producción de alimentos con una mayor accesibilidad y reducción de los costos de los mismos, todo ello sumado a las estrategias de mercadotecnia aplicadas, la incorporación de la mujer al mundo laboral, las limitaciones de tiempo para desplazarse y cocinar, el incremento de la oferta de alimentos precocidos, una mayor cantidad de opciones de consumo fuera de casa, el mayor tamaño de las porciones de los alimentos, así como el tamaño de las botellas de refresco que se triplicó en los últimos 50 años, los cambios en los patrones alimentarios como: el incremento en el consumo de comida rápida, el aumento de la tendencia a consumir alimentos fuera de las comidas y el aumento en la ingesta de grandes volúmenes de refresco. Todo esto se ha traducido en una falta de adecuación del consumo a las recomendaciones.

Asimismo Bourges (2001) menciona que la prevalencia de sobrepeso y obesidad es parcialmente atribuible a la urbanización, que en el país se ha asociado con el abandono de ricas y sabias tradiciones alimentarias nacionales a favor de la adopción de un modelo nórdico u occidental de consumo, que en términos de salud y costos económico y ecológico es poco deseable. Además, en la alimentación de los individuos pueden interferir otros elementos como son: el apetito o el antojo, que es el deseo de comer un alimento o preparación específicos; influyen también muchos otros factores como conocimientos y prejuicios, gustos y preferencias, recuerdos, estados de ánimo, actitudes, temores costumbres, caprichos y modas; así como factores históricos, geográficos, económicos comerciales e incluso religiosos.

Tomando en cuenta que los niños obesos tienen mayor probabilidad de convertirse en adultos con obesidad o sobrepeso y a su vez desarrollar ECNT, es importante que si bien no podemos intervenir en los factores genéticos que favorecen la obesidad, si podemos crear estrategias que favorezcan la difusión de conocimientos sobre alimentación y nutrición y aun más importante que modifiquen la conducta alimentaria de los individuos, ya que como se ha visto, la forma en que se alimenta una persona es el resultado particular de una compleja interacción de factores fisiológicos y psicológicos individuales y factores sociales y culturales.

Esto es especialmente importante en la población de niños en edad escolar, ya que de acuerdo con Suárez, Navarro, Serra, Armas y Aranceta (2002) aunque todos los grupos de edad se ven afectados por conductas alimentarias no saludables, es en los primeros estadios de la vida donde estas cuestiones son especialmente relevantes, ya que en estos momentos es cuando se adquieren e instauran gran parte de los hábitos, que en muchos casos permanecerán durante toda la vida. Además como señalan Kain, Olivares, Castillo y Vio (2001) las intervenciones a nivel escolar constituyen una de las estrategias más importantes

para enfrentar la obesidad en la población infantil, ya que la cobertura escolar es prácticamente universal en la escuela primaria

Al respecto, de acuerdo con el Plan y Programa de Estudio para la Educación Básica (1993) las oportunidades de acceder a la enseñanza primaria se han generalizado y existe mayor equidad en su distribución social y regional; permitiendo que la mayoría de la población infantil tenga la posibilidad de culminar el ciclo primario. Este ciclo tiene como propósito organizar la enseñanza y el aprendizaje de contenidos básicos, a través de asignaturas centradas en el desarrollo de habilidades que se ejercitan de manera continua, de los seis años que integran la educación primaria, el acuerdo 181 (SEP, 1993) por el que se establecen el plan y los programas de estudio para la educación primaria, señala que en nuestra tradición escolar los años noes son "fuertes" en la inclusión de nuevos contenidos en temas fundamentales, en tanto que los años pares son en general grados de reforzamiento, por lo que los nuevos conocimientos se incorporan paulatinamente primero en los grados noes y después en los pares.

Es decir la organización del plan y programas de estudio de educación primaria, tienen un carácter integrado en el que las estructuras construidas en una edad se convierten en parte integrante de las estructuras de la edad siguiente, con un orden constante en la sucesión de la adquisición de los conocimientos.

Entonces es necesario conocer el nivel de conocimientos sobre alimentación y nutrición de los escolares de los diferentes grados y ciclos, pero además investigar la capacidad que tienen para poner en práctica dichos conocimientos en situaciones reales y observar si existe una relación entre ellos, porque como mencionan Mena et al. (2002) y Rodríguez et al. (2007), aunque las personas tengan un nivel aceptable de conocimientos sobre alimentación y nutrición, estos no se ven reflejados en su conducta, evidencia de esto es el alto porcentaje de niños con obesidad y sobrepeso.

## II. RELACIÓN ENTRE CONOCIMIENTOS Y HÁBITOS ALIMENTARIOS

Debido a que en la niñez se presentan problemas como la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad se desarrollan, se han realizado estudios con el objetivo de evaluar el nivel de conocimientos sobre alimentación y nutrición de niños escolares de educación básica, ya que se esperaría que la prevalencia de estos padecimientos se deba a la ausencia de conocimientos.

Un ejemplo de estos es la investigación realizada por Ivanovic, Castro e Ivanovic (1996) quienes evaluaron la relación entre el nivel de conocimientos alimentarios y nutricionales y el impacto del nivel socioeconómico, sexo, tipo de colegio y área geográfica sobre dichos conocimientos, y encontraron que las niñas tienen un mayor nivel de conocimientos en comparación con los niños; en cuanto a la edad se observó en cada curso una correlación inversa con el nivel de conocimientos elementales; además los escolares de áreas urbanas presentaron un mayor nivel de conocimientos que los de áreas rurales al igual que los de nivel socioeconómico alto en relación con los otros estratos; finalmente con excepción de los escolares de cuarto año el nivel de conocimientos fue menor en los colegios públicos en comparación con los particulares.

También Kain et al. (2001), aplicaron un test de conocimientos sobre alimentación, nutrición y actividad física a escolares de cuarto grado de dos escuelas, para evaluar actitudes y prácticas de alimentación y nutrición y observaron que las escuelas eran comparables en términos de los conocimientos básicos, sin embargo los conocimientos de los niños en alimentación y actividad física fueron deficientes, ya que en promedio sólo obtuvieron un 48% de respuestas correctas. Del mismo modo, observaron un bajo consumo de leche, frutas y verduras por parte de los niños. Por lo que concluyen que a menos que los escolares logren un nivel de conocimientos aceptable en alimentación, nutrición y actividad física, no es posible lograr cambios conductuales, propósito final para que un programa de prevención de obesidad sea exitoso.

Se esperaría que las prácticas alimentarias de los individuos sean acordes con su nivel de conocimientos, de esta forma si los sujetos tienen conocimientos suficientes sobre alimentación, estos se verían reflejados en su conducta, específicamente en sus prácticas alimentarias, sin embargo estudios realizados con distintas poblaciones, en los que comparan el nivel de conocimientos con los hábitos o prácticas alimentarias ponen de manifiesto que los conocimientos sobre alimentación y nutrición no garantizan prácticas alimentarias adecuadas, ya que aunque los individuos poseen conocimientos mínimos al respecto, su alimentación se aleja considerablemente de éstos.

De acuerdo con Martín (2007) el supuesto subyacente es que los comportamientos de los sujetos se derivan principalmente de las ideas que tengan sobre los mismos; entonces, para cambiar los hábitos de alimentación, la primera acción consistiría en proveer a la población de información adecuada sobre nutrición y las consecuencias de la alimentación para la salud; entonces en el extremo ideal, los sujetos informados adaptarían sus comportamientos a las nuevas informaciones; sin embargo la distancia entre lo que se conoce sobre nutrición y las prácticas cotidianas es importante.

Así mismo Montero, Úbeda y García (2006) señalan que el nivel de conocimiento en temas relacionados con alimentación y nutrición es un importante determinante de los hábitos de consumo alimentario a nivel individual. Es lógico pensar que cuanto mayor sea la formación en nutrición del individuo, mejores serán sus hábitos alimentarios. Sin embargo, a medida que el individuo adquiere autonomía para decidir comidas y horarios, los factores sociales, culturales y económicos, además de las preferencias alimentarias, van a contribuir al establecimiento y al cambio de un nuevo patrón de consumo alimentario de manera importante. De este modo aunque en ocasiones la población está informada y conoce los conceptos básicos de una dieta saludable, estos conocimientos no se traducen en consumos reales de alimentos que formen parte de una dieta equilibrada, es decir no se ponen en práctica los conceptos aprendidos.

Para estos autores la adquisición de los conocimientos se considera positiva, en la medida que repercute y refuerza la práctica alimentaria correcta mediante la creación de buenas actitudes hacia la alimentación saludable. Sin embargo, no es suficiente que la información sea correcta, es necesario también que se produzca la modificación o abandono de estos hábitos alimentarios insanos y erróneos, para poder conseguir una dieta sana y equilibrada.

De este modo, a través de un registro dietético de tres días y un cuestionario, evaluaron si los hábitos alimentarios y estilos de vida de los estudiantes de las carreras de Enfermería, Nutrición Humana y Dietética, Farmacia y Podología de la Universidad San Pablo en Madrid eran acordes con sus conocimientos sobre nutrición. También consideraron la satisfacción de los estudiantes con la información que tenían en temas de alimentación y nutrición.

Cuando se les pidió a los estudiantes que valoraran si sus conocimientos en nutrición eran bajos, medios o altos, los alumnos de Nutrición Humana y Dietética se ubicaron entre medios y altos; los de Farmacia y Enfermería entre bajos y medios, y los de Podología creían tener bajos conocimientos sobre la materia. Con respecto a los hábitos alimentarios no se observaron diferencias entre los grupos, en todos se encontró una ingesta de energía inferior a la recomendada, pues a pesar de que las calorías aportadas por la dieta a través de las grasas fue superior a las recomendaciones y se superaban ampliamente las recomendaciones en cuanto a proteína, la contribución de los carbohidratos no alcanzó en ningún caso las recomendaciones. En cuanto a los conocimientos en nutrición, tal como cabía esperar, eran superiores en los estudiantes de Nutrición Humana y Dietética; por lo que los autores concluyen que la población no ha modificado sus hábitos alimentarios sensiblemente pese a contar con la información suficiente.

Resultados similares observaron Mena et al., (2002), al comparar los hábitos alimentarios de estudiantes de la Universidad Complutense de Madrid con IMC (Índice de Masa Corporal) alto o normal, con lo que consideraban conveniente

consumir; a través de un cuestionario de frecuencia de consumo, en el que también se les preguntó cuál era la cantidad que según ellos debían consumir de cereales, legumbres, frutas, verduras, carnes, pescado, huevos, productos lácteos, grasas y aceites, dulces y bebidas alcohólicas. Sus resultados muestran que en los dos grupos existe una diferencia entre lo que consideraban adecuado consumir y sus hábitos alimentarios, en especial para frutas y verduras.

Este alejamiento entre lo que los individuos consideran conveniente consumir y sus hábitos alimentarios, también se observó en una población de mujeres con sobrepeso/obesidad, ya que al evaluar su consumo habitual de alimentos como cereales, legumbres, frutas, verduras, carnes, pescados, huevos, lácteos, grasas, dulces, bebidas alcohólicas y agua con la cantidad que consideraban conveniente; Rodríguez et al. (2007) observaron que ellas consumían más grasas y dulces de lo que creían que debían consumir y menos agua, verduras, frutas, legumbres y pescado de lo que consideraban apropiado. Así mismo se encontró que cuanto mayor era el IMC de las mujeres, más verduras pensaban que se debía consumir, sin embargo, no se encontró que las mujeres con un mayor IMC consumieran mayor cantidad de estos alimentos.

En el mismo estudio se observó un consumo elevado de grasas y dulces por parte de las mujeres, a pesar de que ellas eran conscientes de la relación que éste tiene con padecimientos como el sobrepeso y obesidad, ya que sabían que estaban ingiriendo más de lo que creían conveniente. Por último, aunque se recomienda, en general, beber como mínimo un litro de agua al día, las mujeres del estudio no alcanzaban dicha cantidad y eran conscientes de que tomaban menos de lo que creían conveniente.

Por su parte Martín (2007) señala que aunque las madres de clases populares, mencionan conceptos como vitaminas, minerales, grasas, calcio, fibra, y colesterol, e identifican a la obesidad como malsana, esta población aun considera que no se llega a la enfermedad por una acumulación de pequeñas desviaciones

que no tendrían mayores repercusiones, sino por excesos o abusos, lo que permite un margen de consumos esporádicos de productos malsanos mucho mayor. Afirma el autor que la información referida por las madres se debe quizá, a factores como la difusión de estos conocimientos a través de los medios de comunicación masiva, una mayor cobertura sanitaria y el aumento de la escolarización. Entonces, concluye que se observa una reinterpretación o distorsión de los conocimientos sobre nutrición y alimentación, ya que éstos se convierten progresivamente en un bagaje imprescindible de la buena madre en las clases populares, donde son rápidamente asimilados todos aquellos preceptos que engranan con él, pero también lleva a ignorar otros y conduce a numerosas distorsiones tales como “los embutidos de mi pueblo, tradicionales y de aquí, a diferencia de los industriales, no pueden ser malos para la salud”. El discurso nutricionista es así constantemente buscado y asimilado, a la vez que se le somete a reinterpretaciones y distorsiones, se puede afirmar que se aprenden los términos sin cambiar significativamente las prácticas, de esta forma el discurso nutricional de las madres, no supone en la mayoría de los casos alejamientos significativos respecto a las recomendaciones médicas, pero si se aleja de las prácticas efectivas.

En cuanto a la población de niños en edad escolar también es evidente que los conocimientos no garantizan prácticas de alimentación adecuadas, ya que en un estudio realizado por Rodríguez y Murillo (2004) con escolares de primer a cuarto grado del distrito de Sabanilla de Montes de Oca, Costa Rica se determinaron los conocimientos, las actitudes y las prácticas de los niños, respecto a los frijoles por medio de la técnica de grupo de discusión y las pruebas de categorización, y encontraron que muchos de los conocimientos de los escolares con respecto a los frijoles son adecuados, mientras en lo referente a las prácticas, los niños manifestaron que consumían frijoles con poca frecuencia, pues sólo los consumían en casa de familiares; aunque las barreras para el consumo de frijoles en los escolares estuvieron asociadas a la limitada disponibilidad de los mismos



en el hogar, hubo un porcentaje importante de los escolares (9%), a los que no les gustaban tales leguminosas.

De la Torre et al. (2008) realizaron un estudio con el objetivo de evaluar la influencia que tiene la información nutricional en la modificación de la conducta alimentaria, específicamente en el consumo de frutas y verduras de niños de edades entre 3 y 5 años de la Ciudad de Guadalajara, México para lo cual trabajaron con dos grupos de niños, (experimental y control) a quienes se les presentaron alimentos de alto y bajo valor nutricional, se les invitó a probarlos y posteriormente se realizó con el grupo experimental una exposición temática sobre hábitos alimentarios y nuevamente se les presentaron los diferentes alimentos y encontraron que a pesar de que el consumo de alimentos con bajo valor nutricional disminuyó como efecto de la información nutricional, el consumo de alimentos con alto valor nutricional no aumentó en la fase posterior a la información en comparación con el consumo registrado durante la primera evaluación, por lo que los autores afirman que la información nutricional no tuvo el efecto esperado en el consumo de alimentos de alto valor nutricional.

También Suárez et al. (2002) consideran que no debe hacerse hincapié exclusivamente en la información, sino tener en cuenta otros aspectos que predisponen, facilitan y refuerzan las conductas saludables relacionadas con la alimentación, ya que al evaluar el nivel de conocimientos y hábitos sobre alimentación y nutrición de 71 escolares de las Palmas de Gran Canaria en España por medio de un cuestionario, los autores encontraron que aunque el nivel de conocimientos sea aceptable, los hábitos alimentarios de los escolares son preocupantes pues se observa un elevado porcentaje de alumnos que refiere no tomar ningún tipo de leche, yogurt, verduras o pescado, y un incremento en el consumo de hamburguesas, salchichas y carnes fritas.

Asimismo Olivares, Bustos, Moreno, Lera y Cortez (2006) enfatizan la necesidad de utilizar diversas teorías y modelos educativos cuando se diseñan y realizan intervenciones orientadas a lograr cambios de conducta que contribuyan a prevenir y controlar la obesidad y otras enfermedades crónicas, ya que, de acuerdo con sus resultados obtenidos en un estudio cuyo objetivo fue identificar las actitudes y prácticas en alimentación y actividad física en niños obesos de 8 a 11 años, mediante el uso de una encuesta de frecuencia de consumo y un cuestionario sobre consumo de grasas sólo el 13,8% de los niños señaló estar tratando de evitar el consumo de papas fritas y dulces y el 59,4% indicó estar consumiendo diariamente verduras y frutas.

Por su parte Montero et al. (2006) plantean que no parece suficiente que los conocimientos sean correctos, es necesario también que se produzca la modificación o abandono de hábitos alimentarios insanos y erróneos, para poder conseguir una dieta sana y equilibrada.

Igualmente Martín (2007) considera que las prácticas cotidianas no consisten simplemente en poner en práctica los conocimientos que se tengan sobre comportamientos saludables, los marcos de significado ajenos al registro de la salud suelen jugar un papel mucho más importante en la vida cotidiana que las ideas que se tengan sobre lo sano y lo malsano. Por ejemplo cuando hay enfermedades las recomendaciones se siguen de forma mucho más estricta: aquí el riesgo ya no es incierto y a largo plazo, sino inmediato.

Además se observa que en aquellas mujeres en cuya familia existe alguna enfermedad relacionada con la alimentación muestran un mejor conocimiento de los tipos de alimentos recomendados o proscritos por el discurso médico. Coincidimos con Martín (2007) cuando afirma que nada más lejos de la realidad, que los discursos que atribuyen a la población un desconocimiento total de los preceptos nutricionales o una completa indiferencia respecto a los mismos, pero este conocimiento apenas altera las prácticas efectivas.

Montero et al. (2006) señalan que son muchos los factores que condicionan los hábitos alimentarios inadecuados, entre ellos los factores sociales, culturales y económicos, además de las preferencias alimentarias. Por ejemplo, en los estudiantes universitarios el consumo de alimentos fuera del hogar es una práctica muy habitual y en muchas ocasiones la oferta alimentaria es cerrada o semicerrada y el usuario no tiene opción a elegir, además, existe una amplia disponibilidad de alimentos a un precio asequible, servidos en raciones cada vez mayores, de alto contenido graso y elevado valor calórico.

Entonces se puede decir que, además de que los individuos tengan conocimientos suficientes sobre alimentación y nutrición, es necesario que sean capaces de ejecutarlos, así en situaciones en las que la oferta alimentaria es cerrada serían capaces de responder al margen y proponer soluciones que les permitan tener prácticas alimentarias adecuadas, por lo que como Olivares et al. (2006) señalan es indispensable utilizar diversas teorías y modelos educativos cuando se diseñan y realizan intervenciones orientadas a lograr cambios de conducta que contribuyan a prevenir y controlar la obesidad y otras ECNT.

### III. MODELO PSICOLÓGICO DE LA SALUD

La obesidad y el sobrepeso constituyen hoy día un problema de salud en México, por lo que es importante conocer el nivel de conocimientos sobre alimentación y nutrición de los escolares, pero además investigar la capacidad que tienen para poner en práctica dichos conocimientos en situaciones reales y observar si existe una relación entre ellos, porque como mencionan Mena et al. (2002) y Rodríguez et al. (2007), aunque las personas tengan un cierto nivel de conocimientos sobre alimentación y nutrición aceptable, estos no se ven reflejados en su conducta, evidencia de esto es el alto porcentaje de niños con obesidad y sobrepeso, por lo tanto además de poner atención en la información se deben tener en cuenta otros aspectos que predisponen, facilitan y refuerzan las conductas saludables relacionadas con la alimentación, ya que es necesario establecer medidas educativas que permitan no sólo brindar mayor información a los escolares sino modificar sus prácticas alimentarias (Suárez et al., 2002).

Dentro de la literatura, un modelo que podría servir para entender la relación entre el nivel de conocimientos y la conducta saludable o adecuada de una persona es el modelo psicológico de la salud biológica de Ribes (1990), quien propone un modelo interfase que relaciona los niveles biológico y sociocultural, y plantea que lo psicológico es el comportamiento individual, pues concibe a una biología particular dentro de un entorno determinado, cuyo estado de salud-enfermedad dependerá de una práctica interactiva permanente; además de que tiene la función de guiar la acción e intervención prácticas en la prevención, curación y rehabilitación de las enfermedades, “en la medida en que esas prácticas no pueden considerarse efectivas si no es en relación con su aplicación oportuna respecto a la actividad social de los individuos” (p. 18). De este modo para Ribes (1990) los conocimientos sobre las implicaciones y consecuencias que tiene una enfermedad no son suficientes, se requiere de un modelo de cómo debe aplicarse este conocimiento de forma que afecten la práctica cotidiana de los individuos.

Este modelo describe el proceso psicológico en tres factores, el primero de ellos es la historia interactiva del individuo, que constituye la disposición de individuo para interactuar con una situación presente en un momento dado, con base en formas de interacción previas, este factor a su vez es examinado desde dos dimensiones separadas: los estilos interactivos y la disponibilidad de competencias funcionales.

Los estilos interactivos tienen que ver con la llamada personalidad del individuo, es decir la forma en que éste hace las cosas cotidianamente y como esta modulará la manera en que enfrenta una situación al interactuar con ella por primera vez, así Ribes (1990) describe a los estilos interactivos como las maneras idiosincráticas en que cada individuo aprende a entrar en contacto con determinado tipo de situaciones, por lo tanto cada individuo tendrá estilos interactivos particulares ya que son modos funcionales de interactuar y no formas específicas de comportarse, sin embargo señala que es posible identificar un conjunto de situaciones más o menos genéricas ante las que se puede evaluar la presencia de estilos diferenciales en cada individuo estas son toma de decisiones, tolerancia a la ambigüedad, tolerancia a la frustración, persistencia al logro, flexibilidad al cambio, tendencia a la transgresión, curiosidad, tendencia al riesgo, dependencia de señales, responsividad a nuevas contingencias, impulsividad-no impulsividad, reducción de conflicto.

Mientras la disponibilidad de competencias funcionales, hace referencia a las conductas determinadas en situaciones específicas del sujeto que lo lleven a un estado de salud, adquiridas en el pasado para interactuar efectivamente con situaciones que prescriben ciertos requerimientos o resultados, la historia de competencia es sumamente importante, ya que a partir de ésta el individuo desarrolla cierta capacidad, entendida ésta como la pertinencia funcional de la historia interactiva para facilitar el desarrollo de nuevas formas de comportamiento efectivo en situaciones actuales, por lo que en la medida en que su historia de

competencia incluya una mayor diversidad de situaciones y comportamientos, su capacidad será mayor

El segundo factor al que hace alusión Ribes (1990) es la modulación de los estados biológicos, que tiene que ver con la forma en que la condición biológica del individuo se ve afectada a partir de la manera en que éste actúa o no frente a una situación determinada.

El tercer factor dentro del modelo psicológico de la salud son las competencias funcionales presentes, en las cuales intervienen los requerimientos de la situación como campo de contingencias, o consecuencias; los factores que definen el contexto de la interacción, es decir las características de la situación o condiciones biológicas del organismo y finalmente la historia de competencias pertinente, entendida ésta como la capacidad del individuo para hacer frente a los requerimientos de dicha situación y facilitar el desarrollo de nuevas formas de competencia efectiva en situaciones actuales y que, de acuerdo con Piña (2007), definen la eficiencia para prevenir la ocurrencia de una enfermedad.

De este modo Ribes (1990) identifica cuatro niveles funcionales en que se pueden desarrollar las competencias efectivas, en éstos integra tanto los conocimientos como la capacidad de ejecutarlos, ya que el modelo que propone parte de que el análisis psicológico constituye en realidad la dimensión en la que se plasma la individualidad de una biología particular como entidad ubicada en un entorno, y su estado continuo entre salud-enfermedad como componente integral y condición de una práctica interactiva permanente, los niveles de competencia que propone son:

- *Situacional no instrumental*: En este nivel el individuo no participa en la modificación de la contingencias, sólo reacciona diferencialmente ante las personas, objetos o situaciones, por ejemplo un niño reacciona diferente ante la presencia de un helado de chocolate y un plato de

sopa de verduras, sin embargo es incapaz de modificar dicha situación, además de que sus acciones sólo se ven reguladas por los factores presentes, ya que fuera de esta situación el individuo puede interactuar de otra forma.

- *Situacional instrumental:* En donde el individuo desarrolla una conducta efectiva sobre una situación específica, alterando las contingencias, es decir su comportamiento puede modificarlas. Así además de reaccionar diferencialmente ante la presencia de un helado de chocolate y un plato de sopa de verduras el niño tendría que elegir entre comer uno u otro.
- *Extrasituacional:* En este nivel el individuo es capaz de actuar ante situaciones y elementos como si tuvieran las propiedades de otros, es decir actúa en función de su experiencia, un ejemplo es cuando un niño se comporta ante la presencia de un helado de chocolate de plástico como si fuera real.
- *Transituacional:* Es el último nivel funcional en el que el individuo responde ante una situación determinada al margen de las contingencias, en esta el individuo no enfrenta la situación con base en lo que ocurre en ella o en lo que percibe sino en términos de cómo conceptualiza la situación, es decir es su comportamiento lingüístico el que regula los eventos y propiedades que serán funcionales para él, en esta situación el individuo tendría que elaborar un platillo saludable a partir de lo que supone son alimentos saludables.

De este modo el concepto de competencia vincula la aptitud, como criterio funcional de ajuste en una situación, con las habilidades que tienen que ejecutarse para cumplir dicho criterio; es decir, hace alusión tanto al logro o resultado de la

interacción como a la manera de interactuar para obtenerlo o producirlo. Ser competente quiere decir ser hábil y ser apto (Ribes, 2002 en Fuentes 2007).

Finalmente se debe tener presente que como Ribes menciona el proceso psicológico de salud antes descrito tiene consecuencias en un doble nivel: el grado de vulnerabilidad biológica del organismo a la enfermedad y la disponibilidad y emisión de conductas instrumentales preventivas o de riesgo para la aparición de enfermedades biológicas, la primera de estas se entienden como la interacción de una serie de condiciones orgánicas que aumentan el riesgo de que, dados factores desencadenantes o de contagio directo, el individuo desarrolle una enfermedad aguda crónica.

Mientras que las conductas instrumentales hacen referencia a las acciones efectivas específicas para prevenir o aumentar los riesgos de contacto con los agentes fisicoquímicos y biológicos productores de patología biológica. Las conductas instrumentales, por consiguiente, reflejan los aspectos vinculados al entrenamiento en prácticas de salud de los individuos, así como los aspectos culturales que facilitan o interfieren con dichas prácticas, éstas pueden clasificarse en directas, aquellas en que el organismo entra en contacto con el agente patógeno, e indirectas en las que sin producir contactos específicos con agentes patógenos o dañinos aumentan la vulnerabilidad del organismo ante la acción de dichos agentes, este sería el caso de las prácticas de alimentación inadecuadas. En la medida en que las conductas instrumentales indirectas no tienen efectos inmediatos y específicos sobre la salud del individuo, constituyen formas de comportamiento más difíciles de enfrentar y regular positivamente.

### ***Justificación***

Como se ha señalado la obesidad y el sobrepeso son graves problemas que aquejan a nuestro país, ya que se observa un incremento de éstos en la población en general y en especial en la población de niños en edad escolar, por lo cual es



indispensable evaluar los conocimientos sobre alimentación y nutrición que los escolares poseen, pero sobre todo investigar si existe relación entre lo que dicen saber y lo que realmente hacen, es decir averiguar si los conocimientos de los escolares tienen relación con sus prácticas alimentarias.

Por lo tanto el modelo psicológico de la salud biológica de Ribes es de suma importancia, ya que permite ubicar la conducta del individuo dentro de los cuatro niveles de competencia antes descritos, permitiendo analizar dicha relación, así los conocimientos corresponden al primer nivel del modelo o nivel situacional no instrumental, mientras que cuando se habla de prácticas alimentarias puede corresponder al nivel situacional instrumental, extrasituacional o transituacional, según sea la participación del individuo en la modificación de contingencias en una situación específica, de lo que depende que la práctica de un individuo sea adecuada. Esto permitirá aportar datos sobre un tema del que existe poca información en nuestro país, lo que contribuirá al desarrollo de mejores estrategias de intervención en un futuro.

### ***Objetivo***

Por lo tanto, esta investigación tiene como propósito comparar los conocimientos y prácticas de alimentación en una muestra de niños de primaria según el ciclo escolar que cursan.

## IV. MÉTODO

### ***Participantes***

La muestra estudiada estuvo constituida por 202 escolares con edades entre 8 y 13 años, de segundo y tercer ciclo de educación primaria asistentes a dos escuelas públicas de la ciudad de México. De los 202 estudiantes cinco de ellos no completaron el cuestionario de competencias.

### ***Instrumentos***

Para evaluar los conocimientos de los escolares se utilizó el cuestionario “Evaluación de conocimientos sobre Alimentación en escolares de tercero a sexto grado”, que evalúa seis temas: grupos de alimentos, importancia de la combinación de alimentos, consumo de escaso valor alimenticio, alimentos regionales, Preparación y conservación de alimentos y contenido nutricional de los alimentos; está integrado por 32 reactivos, con tres opciones de respuesta, sólo uno de las cuales es correcta y vale un punto, por lo tanto el puntaje mínimo es cero y el máximo 32.

El cuestionario fue construido a partir de la revisión de los libros de texto de ciencias naturales correspondiente a cada grado, el Plan y Programas de estudio de Educación Primaria y la Norma Oficial Mexicana para la Promoción y Educación para la salud en Materia Alimentaria (SSA 2006).

A partir de los contenidos sobre nutrición y alimentación incluidos en los textos revisados se construyó una matriz (tabla 1) con los objetivos de cada tema del cuestionario y de dónde se retoma cada uno, posteriormente se utilizó la matriz para la construcción de los reactivos y se realizó una aplicación en escuelas públicas del área metropolitana de la Ciudad de México (Martínez, 2010), la cual sirvió para eliminar los reactivos con baja confiabilidad y validez quedando así el cuestionario utilizado en esta investigación (Anexo1).

Tabla 1. Matriz de cuestionario de conocimientos.

Tema	Objetivo	En:*	Grado
Grupos de Alimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer que los alimentos tienen propiedades diferentes.</li> <li>• Reconocer que los alimentos se agrupan según su nutrimento.</li> <li>• Identificar a que grupo pertenece cada alimento.</li> <li>• Identificar que tipo de nutrimentos son característicos de cada grupo.</li> <li>• Reconocer para que sirve comer cada tipo de alimento.</li> </ul>	P, L, N	3, 4
Importancia de la combinación de alimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer en qué consiste una alimentación adecuada.</li> <li>• Conocer en qué cantidad consumir cada grupo de alimentos.</li> </ul>	P, L, N	3, 4
Consumo de escaso valor alimenticio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferenciar entre alimentos nutritivos y no nutritivos.</li> <li>• Conocer las desventajas de comer alimentos chatarra.</li> </ul>	P, L, N	3, 4
Alimentos regionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar qué alimentos son característicos de México.</li> </ul>	P, L, N	3, 5, 6
Preparación y conservación de alimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer las ventajas de cocinar los alimentos.</li> <li>• Conocer los hábitos de higiene al comer y al preparar los alimentos.</li> </ul>	P, L, N	3, 5, 6
Contenido nutricional de los alimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los nutrimentos que aportan a nuestro cuerpo los diferentes alimentos.</li> </ul>	N	

\* P= Plan, L=Libro de texto, N=Norma

Para evaluar las prácticas alimentarias se utilizó el “Instrumento para evaluar competencias de alimentación en escolares” (COMALES), porque permite observar que tan adecuadas o competentes son las prácticas de los escolares, lo que hace que este sea el instrumento más adecuado. Además tanto el cuestionario “Evaluación de conocimientos sobre Alimentación en escolares de tercero a sexto grado” como el “Instrumento para evaluar competencias de alimentación en escolares” (COMALES), fueron construidos en base al modelo psicológico de la salud biológica de Ribes.

Este instrumento evalúa cuatro temas: grupos de alimentos; consumo de grasa, sal y azúcar; higiene y preparación de alimentos; y alimentos regionales y de temporada. Esta integrado por 17 reactivos cada uno de los evalúa una competencia específica distinta y tiene diferente número de aciertos posibles como

se observa en la tabla 2, por lo que el puntaje mínimo es cero y el máximo 121. En cada reactivo se le presenta al escolar una consigna y se le muestran los materiales, consistentes en reproducciones de alimentos o tarjetas, para que la lleve a cabo. La aplicación es individual y requiere un tiempo aproximado de 15 minutos por niño (Anexo 2).

Tabla 2. Puntaje máximo posible en cada reactivo del cuestionario de competencias.

<b>Competencia</b>	<b>Puntaje máximo posible</b>
1. Reconoce los alimentos según el grupo al que pertenecen.	12
2. Clasifica los alimentos según el grupo nutricional al que pertenecen.	17
3. Intercambia los alimentos que consume por otros del mismo grupo nutricional.	5
*5. Identifica los alimentos con mayor saturación de grasa.	10
6. Identifica los alimentos con mayor saturación de sal.	10
7. Identifica los alimentos con mayor saturación de azúcar.	10
8. Prefiere alimentos distintos a aquellos que tienen mayor cantidad de grasa, sal y azúcar.	1
9. Selecciona alimentos distintos a aquellos que tienen mayor cantidad de grasa, sal y azúcar.	1
10. Reconoce que los alimentos naturales que consume son más baratos que aquellos de escaso valor nutricional.	6
11. Diferencia entre alimentos higiénicos y no higiénicos.	4
12. Se asegura de la higiene de los alimentos que consume.	4
13. Pone en práctica los principios de higiene para preparar los alimentos.	1
14. Identifica lugares apropiados e inapropiados para consumir alimentos durante su estancia en la escuela.	8
15. Identifica lugares apropiados e inapropiados para consumir alimentos durante su estancia en la casa.	12
16. Identifica lugares apropiados e inapropiados para consumir alimentos fuera de la casa.	8
17. El niño reconoce alimentos característicos de México.	12

\*NOTA La competencia cuatro fue eliminada del cuestionario quedando un puntaje total de 121

Este instrumento también fue construido a partir de la revisión de los libros de texto de ciencias naturales correspondiente a cada grado, el Plan y Programas de estudio de Educación Primaria y la Norma Oficial Mexicana para la Promoción y Educación para la salud en Materia Alimentaria (SSA 2006).

Una vez hecha la revisión se construyó una matriz (Figura 1), en la cual se identificaron los temas, competencias generales de cada tema, competencias específicas y los indicadores de la presencia o ausencia de competencia en la muestra de prácticas de alimentación.

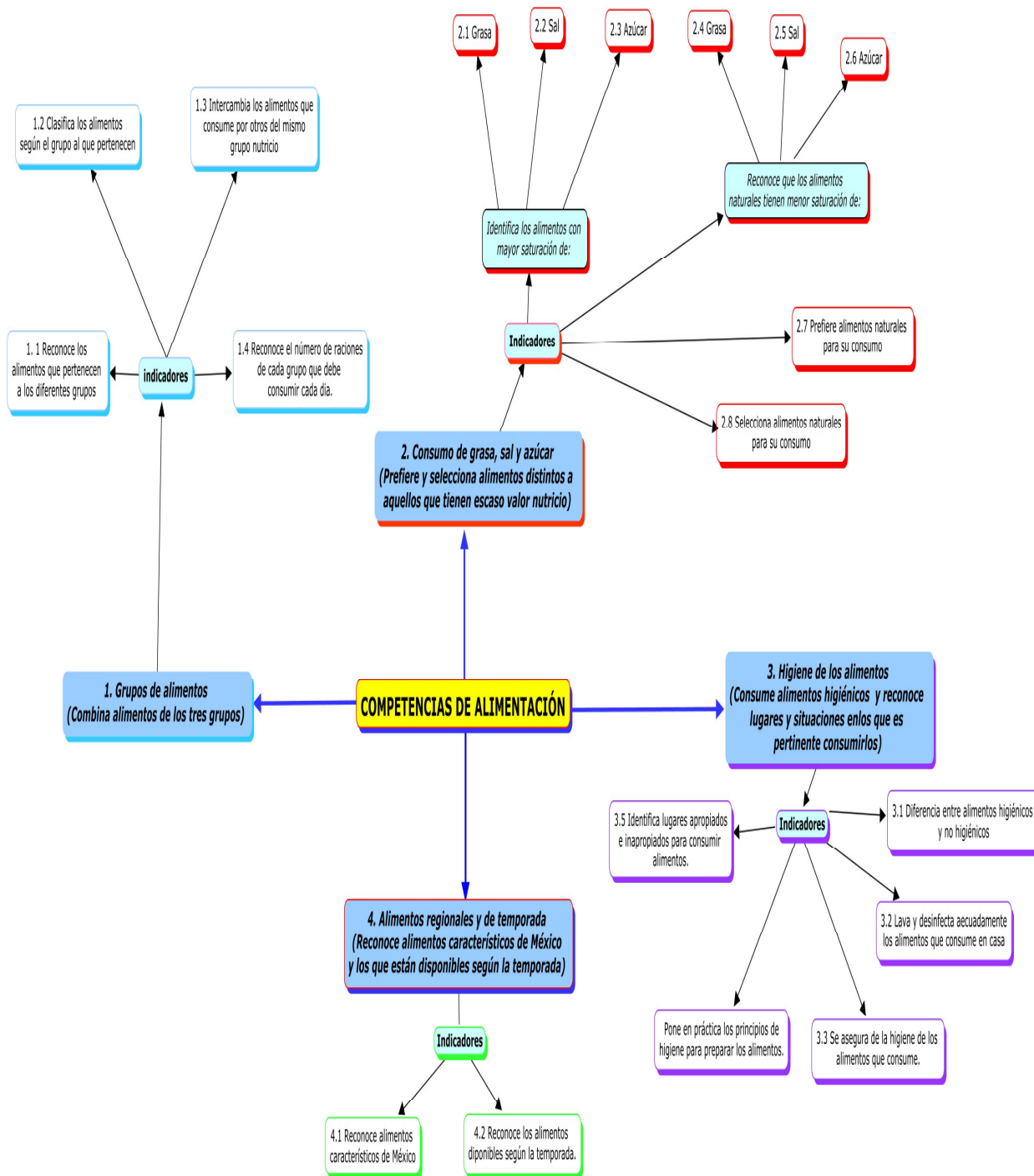


Figura 1. Matriz del cuestionario de competencias

El instrumento consta de dos secciones, en la primera sección se indica el tema, competencia general, competencia específica, situación de prueba, materiales necesarios, instrucciones para el evaluador e instrucciones para el niño. La segunda sección es la hoja para el registro de respuesta en la que el evaluador debe anotar los datos del niño y las respuestas que da a cada reactivo.

### ***Procedimiento***

Se solicitó el permiso de escuelas públicas de la Ciudad de México para la aplicación de los cuestionarios. Una vez obtenido el permiso, el cuestionario de conocimientos fue aplicado de forma grupal dentro del salón de clases por pasantes de la carrera de psicología quienes dieron la siguiente instrucción “Este cuestionario es para conocer lo que saben los niños acerca de la alimentación, no tiene valor para tu calificación, por favor lee cuidadosamente las instrucciones y contesta cada una de las preguntas, al finalizar voy a pasar a su lugar para recoger el cuestionario”.

El Cuestionario de competencias de alimentación fue aplicado de forma individual, por los mismos pasantes, fuera del salón de clases, los materiales necesarios para cada reactivo eran puestos sobre una mesa frente al niño y se le daba la instrucción correspondiente, la aplicación del cuestionario tomó un tiempo aproximado de 15 minutos por niño.

### ***Análisis de resultados***

Para el análisis estadístico únicamente se utilizaron cuatro de las seis áreas del cuestionario de conocimientos, debido a que el área de “contenido nutricional de los alimentos” no estaba considerada en el cuestionario de competencias, la otra área que no se consideró fue “importancia de la combinación de alimentos”, porque la competencia equivalente a esta área en el cuestionario de competencias fue eliminada, por lo tanto el puntaje máximo posible del cuestionario de conocimientos fue de 23, mientras que el cuestionario de competencias quedó

constituido de un total de 16 competencias, con un puntaje máximo de 121 aciertos.

Se presentan los datos demográficos de los escolares, así como la distribución del nivel total de conocimientos, la media y desviación típica alcanzadas en cada área del cuestionario según el ciclo, donde el segundo ciclo corresponde a tercer y cuarto grado y el tercer ciclo a quinto y sexto grado, porque según el acuerdo 181 (SEP, 1993) los años nones (tercero y quinto) son "fuertes" en la inclusión de nuevos contenidos mientras que los años pares (cuarto y sexto) son en general grados de reforzamiento y se muestra la distribución de los aciertos en cada área. También se realizó un análisis de varianza unidireccional ANOVA para identificar si el nivel de conocimientos cambia según el grado que cursado. Finalmente las diferencias entre mujeres y hombres en el nivel de conocimientos se calcularon a través de la prueba t de Student.

De igual forma se muestra la distribución del nivel de competencias de los escolares, la media de cada una de las 16 competencias evaluadas, media y desviación típica de acuerdo al ciclo y área del cuestionario de competencias, la distribución de los aciertos en cada área. Finalmente se realizó un análisis de varianza unidireccional ANOVA para identificar si el nivel de competencias cambia según el grado que cursan y una t de Student para identificar las diferencias en el nivel de competencias entre hombres y mujeres.

Para analizar que tan alejadas están las prácticas de los conocimientos de acuerdo al ciclo que cursan, se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson.

## V. RESULTADOS

En la figura 2 se muestra el número de niñas y niños de cada grado que participaron en el estudio, así como el ciclo de educación al que pertenecen. Las edades de los escolares estuvieron comprendidas entre 8 y 13 años, con edad promedio de 8.93 años en tercer grado, 9.98 en cuarto, 10.93 en quinto y 11.46 en sexto grado.

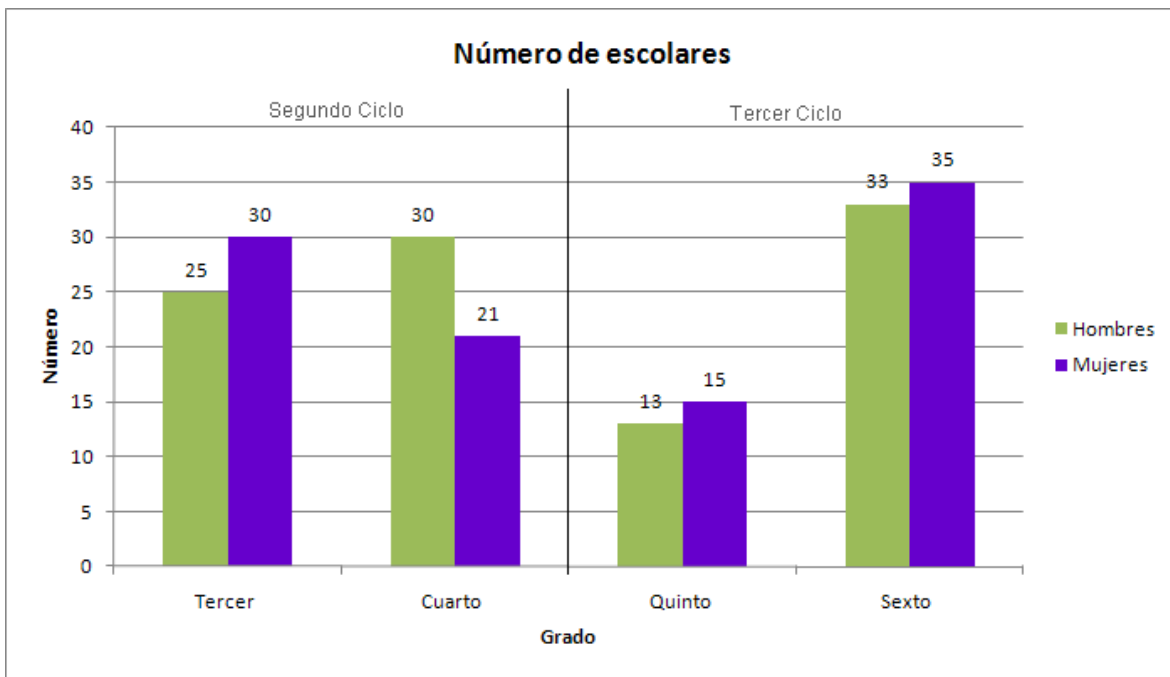


Figura 2. Número de escolares por ciclo y grado

### ***Cuestionario de conocimientos***

De los 23 aciertos que podían alcanzar en el cuestionario de conocimientos, el puntaje mínimo obtenido fue de 3 aciertos, mientras que el máximo fueron 21 aciertos, media 17.31 y desviación típica de 3.01, como se muestra en la figura 3.



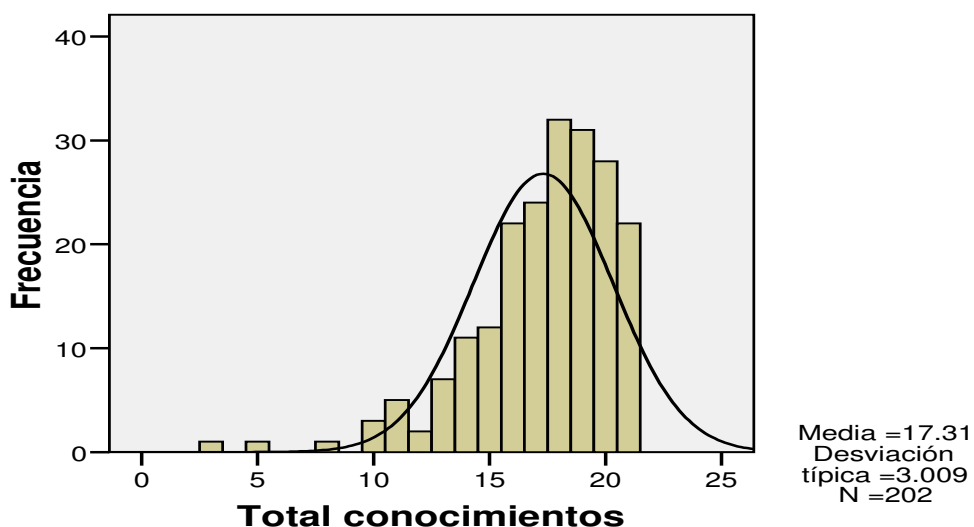


Figura 3. Distribución de los puntajes totales de los escolares en el cuestionario de conocimientos.

El puntaje máximo posible fue de 10 para el área de grupos de alimentos, 3 para consumo de escaso valor, 3 en alimentos regionales y 7 para preparación de alimentos; el valor de la media y desviación típica obtenida por los escolares en cada área se muestran en la tabla 2. Los niños del segundo ciclo, obtuvieron un mínimo de 13 y un máximo de 21 aciertos, con una media de 18.03 y desviación típica de 2.03. Por otro lado, el puntaje mínimo de los escolares del tercer ciclo fue de 3 aciertos y el máximo de 21 aciertos con media 16.51 y desviación típica de 3.65. En la tabla 3 se muestran los valores obtenidos por los estudiantes de ambos ciclos en cada una de las áreas.

Tabla 3. Media y desviación típica de conocimientos por área.

Ciclo	Grupos de alimentos Máximo 10		Consumo de alimentos de escaso valor Máximo 3		Alimentos regionales Máximo 3		Preparación de alimentos Máximo 7	
	$\bar{x}$	DE	$\bar{x}$	DE	$\bar{x}$	DE	$\bar{x}$	DE
<b>2</b>	8.58	1.24	2.93	.25	2.42	.66	4.09	.94
<b>3</b>	7.90	1.80	2.78	.52	2.07	1.02	3.76	1.31
<b>TOTAL</b>	8.26	1.57	2.86	.41	2.26	.87	3.94	1.14

La distribución del número de aciertos de los escolares según área evaluada y ciclo se muestran en las figuras 4, 5, 6 y 7.

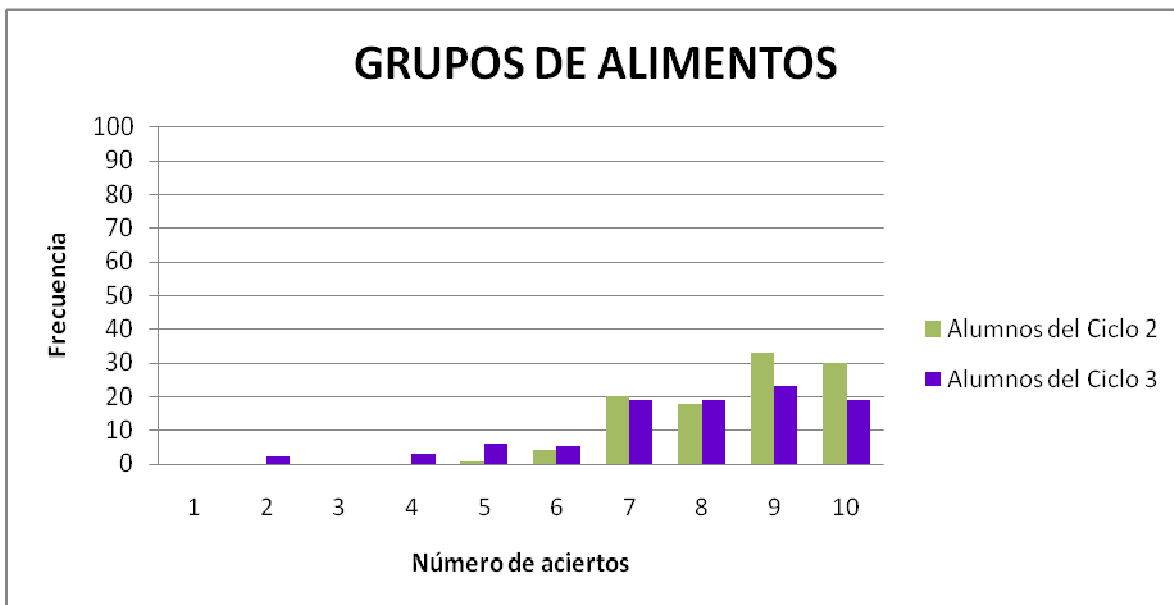


Figura 4. Distribución de los aciertos de los escolares en el área grupos de alimentos del cuestionario de conocimientos

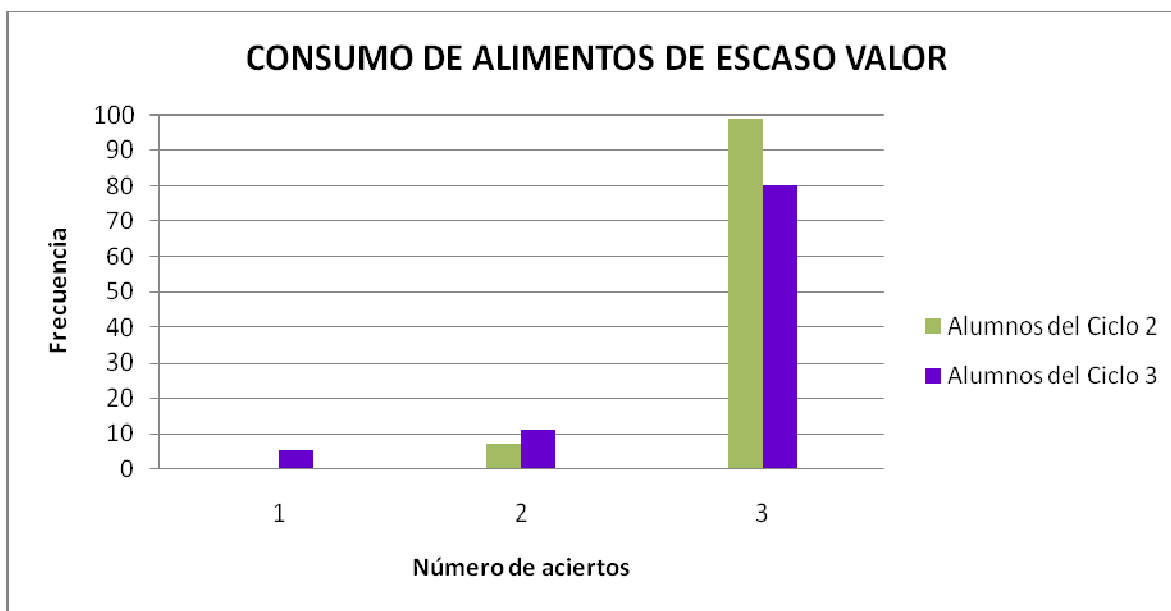


Figura 5. Distribución de los aciertos de los escolares en el área consumo de alimentos de escaso valor del cuestionario de conocimientos

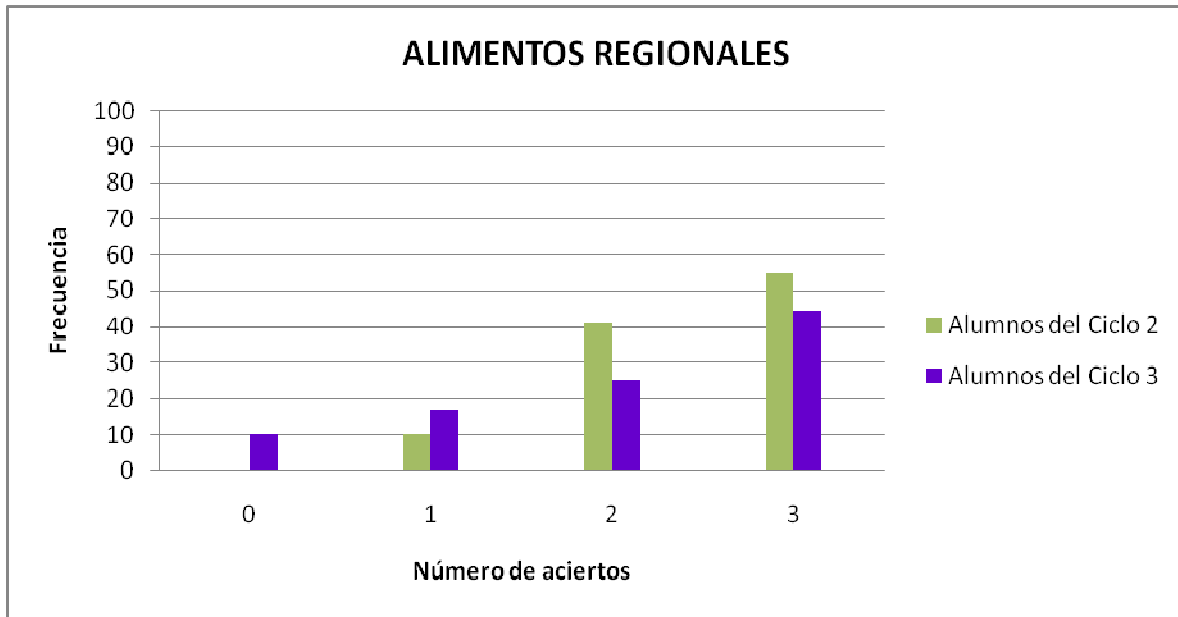


Figura 6. Distribución de los aciertos de los escolares en el área alimentos regionales del cuestionario de conocimientos



Figura 7. Distribución de los aciertos de los escolares en el área preparación de alimentos del cuestionario de conocimientos

Se realizó análisis de varianza unidireccional ANOVA para comparar los conocimientos entre los escolares de los cuatro grados, y se encontró que el nivel de conocimientos es significativamente distinto según el grado que cursan ( $F=52.076$ ,  $p < 0.01$ ), en la figura 8 se muestra la media de conocimientos de cada grado.

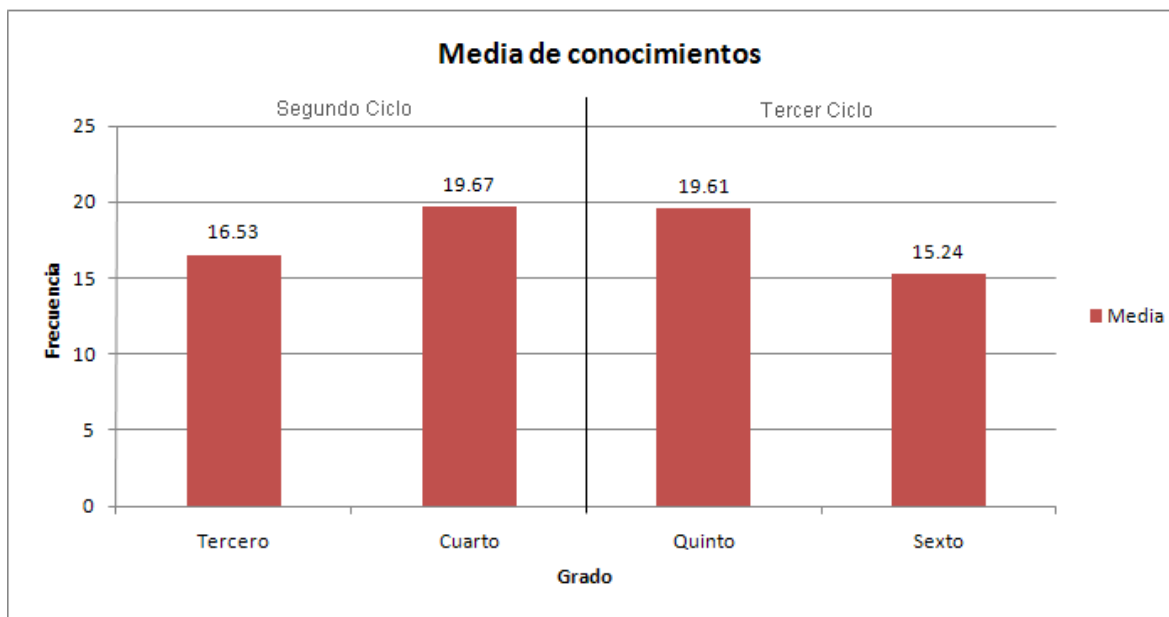


Figura 8. Media de conocimientos por grado.

Sin embargo al comparar el nivel de conocimientos entre hombres y mujeres a través de una t de Student no se encontraron diferencias significativas ( $t= 1.041$ ,  $gl=200$ ,  $p<0.05$ ).

### ***Questionario de competencias***

En el cuestionario de competencias el puntaje máximo posible era de 121 aciertos, de los cuales los escolares obtuvieron como mínimo 68 aciertos y máximo 103 con media 88.64 y desviación típica de 6.845, como se muestra en la figura 9.

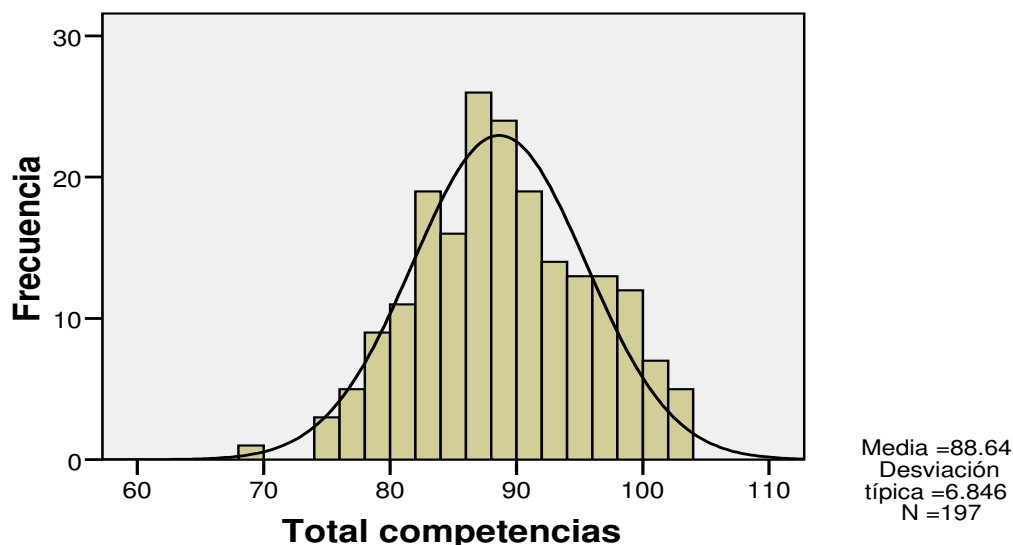


Figura 9. Distribución de los puntajes totales de los escolares en el cuestionario de competencias.

En la tabla 4 se presenta la media obtenida por los escolares en cada una de las competencias, así como el puntaje máximo que podían obtener

Tabla 4. Media por competencia

Competencia	Media	Puntaje máximo posible
1. Reconoce los alimentos según el grupo al que pertenecen.	8.04	12
2. Clasifica los alimentos según el grupo nutricional al que pertenecen.	13.21	17
3. Intercambia los alimentos que consume por otros del mismo grupo nutricional.	2.71	5
*5. Identifica los alimentos con mayor saturación de grasa.	7.22	10
6. Identifica los alimentos con mayor saturación de sal.	6.17	10
7. Identifica los alimentos con mayor saturación de azúcar.	8.11	10
8. Prefiere alimentos distintos a aquellos que tienen mayor cantidad de grasa, sal y azúcar.	.76	1
9. Selecciona alimentos distintos a aquellos que tienen mayor cantidad de grasa, sal y azúcar.	.79	1
10. Reconoce que los alimentos naturales que consume son más baratos que aquellos de escaso valor nutricional.	2.99	6
11. Diferencia entre alimentos higiénicos y no higiénicos.	2.88	4
12. Se asegura de la higiene de los alimentos que consume.	1.50	4
13. Pone en práctica los principios de higiene para preparar los alimentos.	.82	1
14. Identifica lugares apropiados e inapropiados para consumir alimentos durante su estancia en la escuela.	6.91	8
15. Identifica lugares apropiados e inapropiados para consumir alimentos durante su estancia en la casa.	9.02	12
16. Identifica lugares apropiados e inapropiados para consumir alimentos fuera de la casa.	6.11	8
17. El niño reconoce alimentos característicos de México.	9.34	12

\*NOTA La competencia cuatro fue eliminada del cuestionario

En cuanto a cada área, el puntaje máximo posible fue de 17 para el área de grupos de alimentos, 32 para consumo de escaso valor, 12 en alimentos regionales y 19 para preparación de alimentos; en la tabla 4 se muestra el valor de la media y desviación típica obtenidos por los escolares en cada área.

Los escolares del segundo ciclo obtuvieron un puntaje mínimo de 68 y un puntaje máximo de 103 aciertos con media de 86.78 y desviación típica de 7.04. Los valores obtenidos en cada una de las áreas se muestran en la tabla 4.

Por su parte los escolares del tercer ciclo obtuvieron un puntaje mínimo de 79 y un puntaje máximo de 103 aciertos, con una media de 90.81 y desviación típica 5.94. Los valores obtenidos por los escolares en cada una de las áreas se muestran en la tabla 5.

Tabla 5. Media y desviación típica de competencias por área.

Ciclo	Grupos de alimentos Máximo 17		Consumo de alimentos de escaso valor Máximo 32		Alimentos regionales Máximo 12		Preparación de alimentos Máximo 19	
	$\bar{x}$	DE	$\bar{x}$	DE	$\bar{x}$	DE	$\bar{x}$	DE
<b>2</b>	13.30	1.65	23.33	2.59	9.57	1.60	5	1.32
<b>3</b>	13.10	3.37	23.68	2.37	9.08	2.72	5.57	1.18
<b>TOTAL</b>	13.21	2.61	23.49	2.49	9.34	2.21	5.30	1.28

La distribución del número de aciertos de los escolares según área evaluada y ciclo se muestran en las figuras 10, 11,12 y 13.

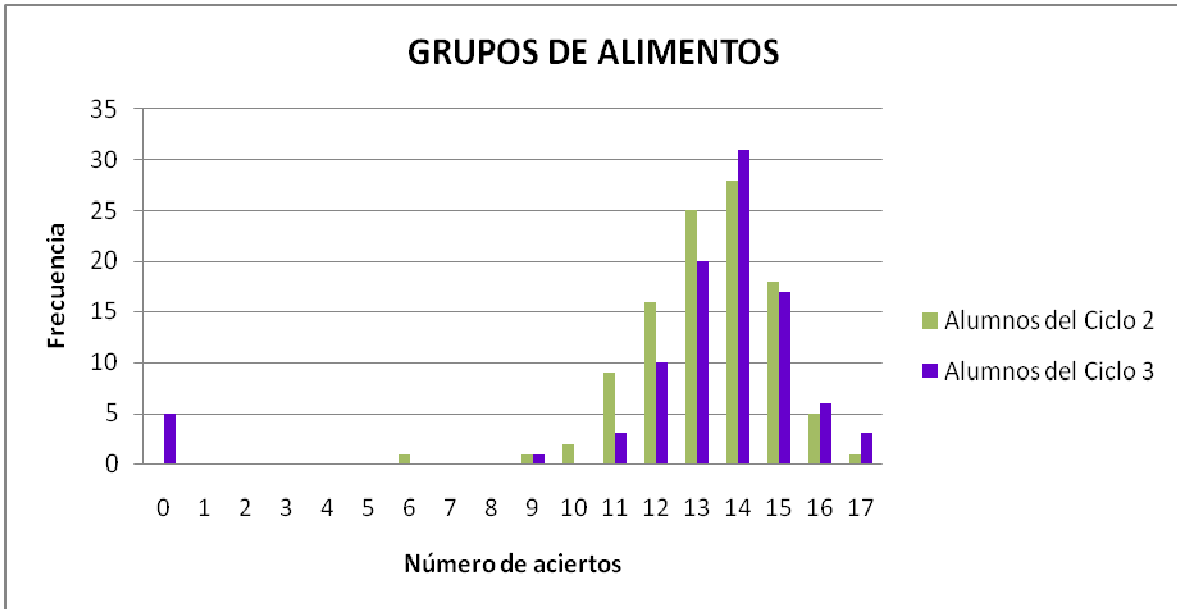


Figura 10. Distribución de los aciertos de los escolares en el área grupos de alimentos del cuestionario de competencias

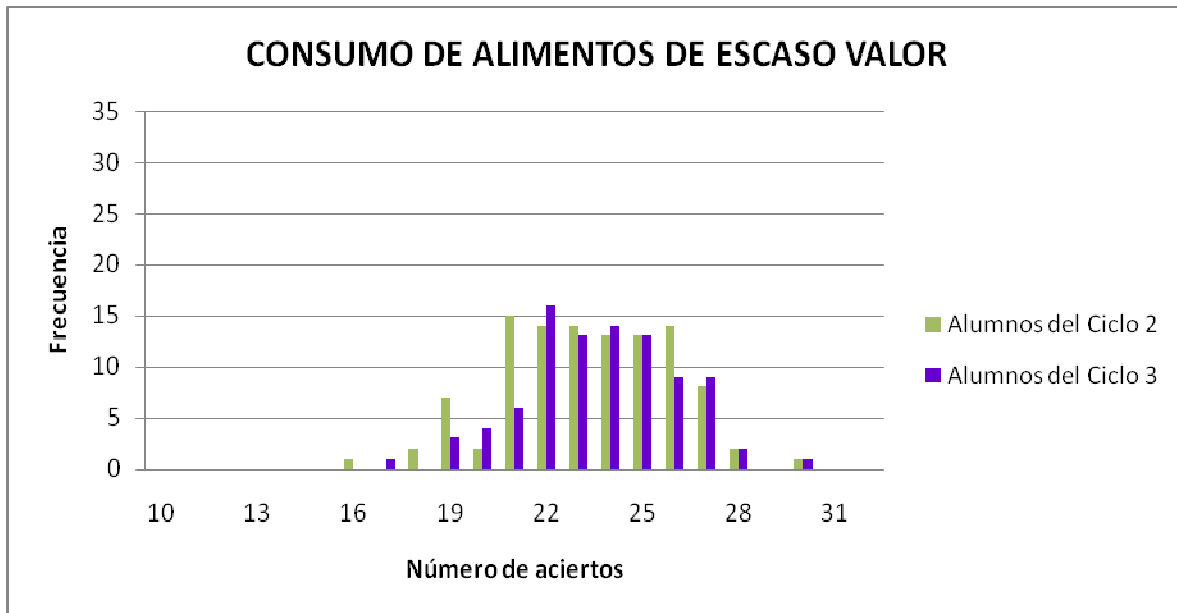


Figura 11. Distribución de los aciertos de los escolares en el área consumo de escaso valor del cuestionario de competencias

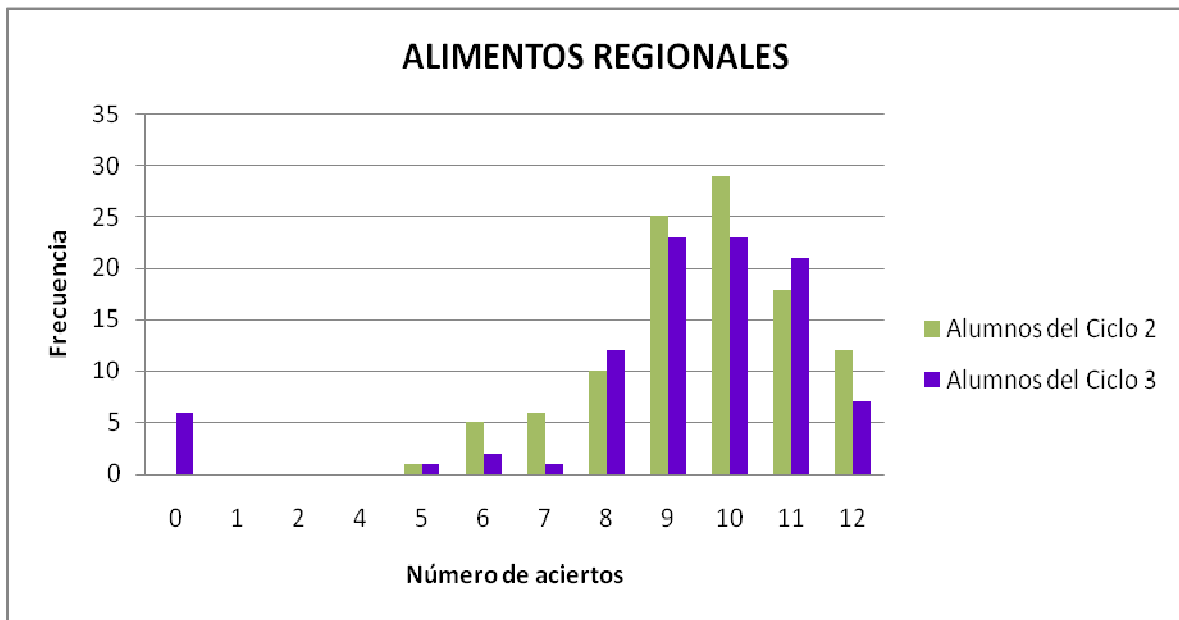


Figura 12. Distribución de los aciertos de los escolares en el área alimentos regionales del cuestionario de competencias

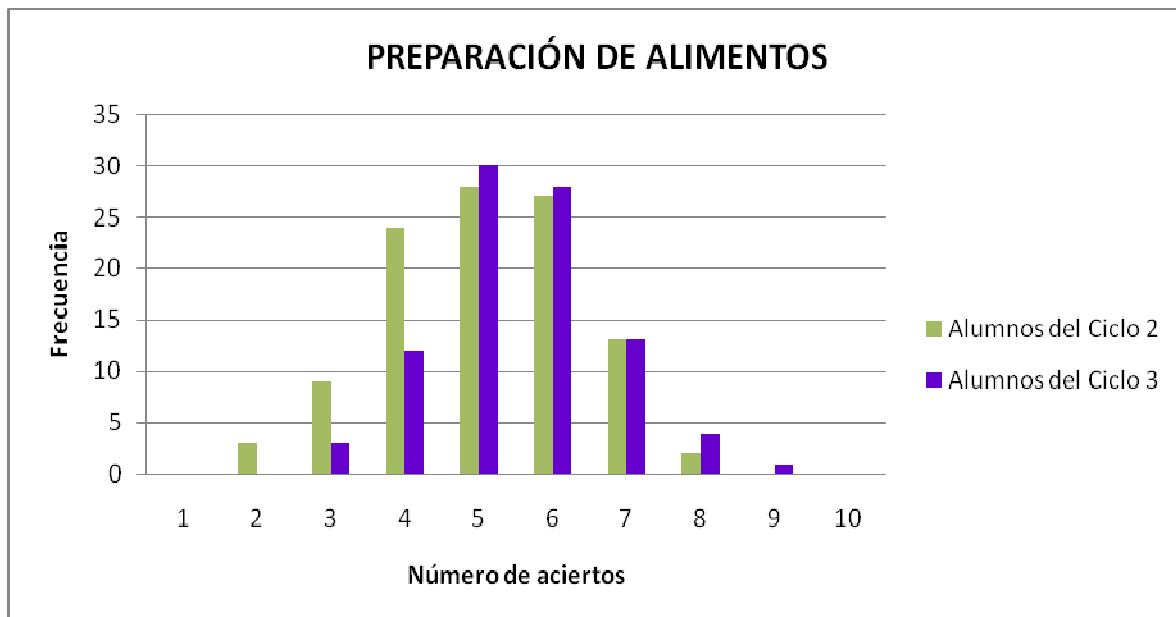


Figura 13. Distribución de los aciertos de los escolares en el área de preparación de alimentos del cuestionario de competencias



Se realizó análisis de varianza unidireccional ANOVA para comparar las competencias entre los escolares de los cuatro grados, y se encontró que son significativamente distintas de acuerdo al grado al que pertenecen ( $F= 9.683$ ,  $p < 0.01$ ), en la figura 14 se muestra la media de competencias correspondiente a cada grado.

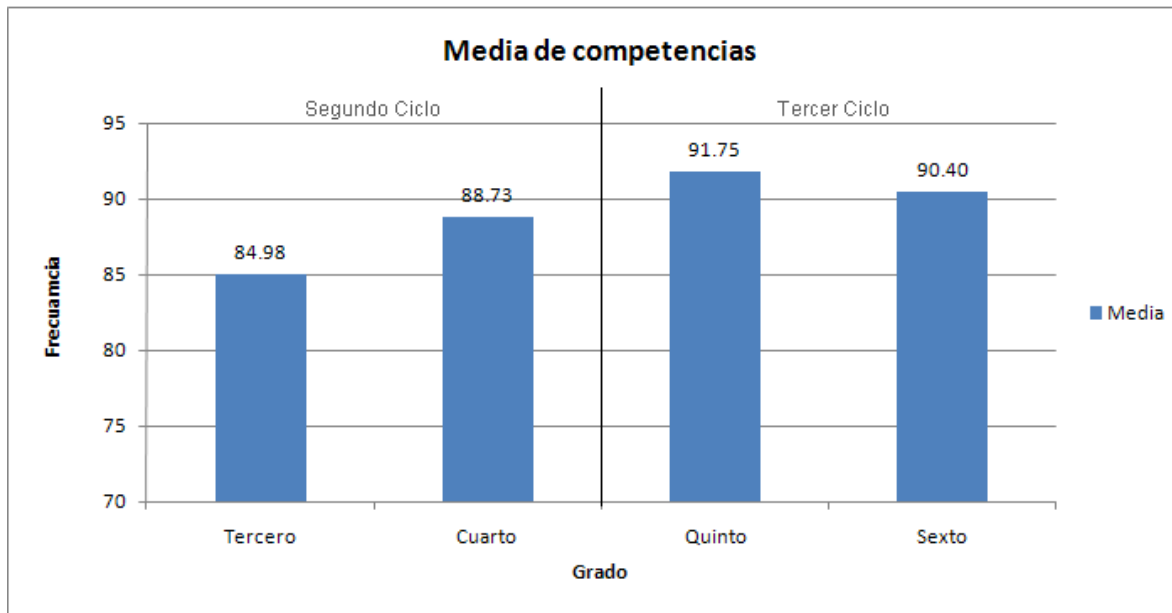


Figura 14. Media de competencias por grado.

También se realizó una t de Student para comparar el nivel de competencias entre hombres y mujeres y no se encontraron diferencias significativas ( $t= .453$ ,  $gl=200$ ,  $p<0.05$ ).

Se calculó el Coeficiente de Correlación de Pearson para observar que tanto se alejan los conocimientos de las competencias, por cada área y se encontró que el total de conocimientos y el total de competencias no están correlacionados, es decir se alejan considerablemente en cuanto a las áreas la correlación más alta fue la correspondiente al área de alimentos regionales, la cual aunque es significativa es débil como se muestra en la tabla 6.

Tabla 6. Coeficiente de correlación entre conocimientos y competencias por área.

<b>CONOCIMIENTOS</b>	<b>Grupos de Alimentos</b>	<b>Consumo de escaso valor alimenticio</b>	<b>Alimentos regionales</b>	<b>Preparación y conservación de alimentos</b>	<b>TOTAL</b>
<b>COMPETENCIAS</b>					
<b>Grupos de Alimentos</b>	.078	-.089	.118	.015	.068
<b>Consumo de escaso valor alimenticio</b>	.021	-.055	.083	.029	.039
<b>Alimentos Regionales</b>	.241**	.046	.254**	.158*	.265**
<b>Preparación y conservación de alimentos</b>	-.050	-.014	-.036	.041	-.022
<b>TOTAL</b>	-.045	-.080	.037	-.041	-.040

\* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Lo mismo ocurre cuando se hace la correlación para cada ciclo, ya que para el segundo ciclo, únicamente en el área de preparación y conservación de alimentos se encontró una correlación significativa pero es débil. Mientras que para el tercer ciclo la correlación en el área de alimentos regionales es significativa, pero también es débil (tabla 7).

Tabla 7. Coeficiente de correlación entre conocimientos y competencias por área y ciclo.

<b>Conocimientos</b>	<b>Grupos de Alimentos</b>		<b>Consumo de escaso valor alimenticio</b>		<b>Alimentos regionales</b>		<b>Preparación y conservación de alimentos</b>		<b>TOTAL</b>	
	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Competencias</b>										
<b>Grupos de Alimentos</b>	-.045	.116	-.067	-.105	-.014	.158	.312**	-.108	.104	.048
<b>Consumo de escaso valor alimenticio</b>	.058	.019	-.010	-.067	.040	.153	.232*	-.131	.154	-.006
<b>Alimentos regionales</b>	.248*	.213*	-.048	.049	.220*	.246*	-.280	.082	.346**	.212*
<b>Preparación y conservación de alimentos</b>	.164	-.174	-.100	.104	-.004	.003	.232*	-.070	.193	-.093
<b>TOTAL</b>	.099	-.065	-.024	-.027	.067	.132	.174	-.163	.159	-.058

\* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Al efectuar la correlación por grado y área se encontró que el nivel de conocimientos y el nivel de competencias de los escolares no está correlacionado, en ninguno de los cuatro grados, en cuanto a las áreas únicamente se observa una correlación significativa en el área de grupos de alimentos en los escolares de tercer grado, sin embargo es débil como se observa en la tabla 8.

Tabla 8. Coeficiente de correlación entre conocimientos y competencias por grado y área

<b>Conocimientos</b>	<b>3° Grupos de Alimentos</b>	<b>4° Consumo de escaso valor alimenticio</b>	<b>5° Alimentos regionales</b>	<b>6° Preparación y conservación de alimentos</b>
<b>Competencias</b>				
<b>3° Grupos de Alimentos</b>	-0.356**	.006	-.093	.088
<b>4° Consumo de escaso valor alimenticio</b>	-.130	.118	.121	-.146
<b>5° Alimentos regionales</b>	-.007	.242	-.025	.212
<b>6° Preparación y conservación de alimentos</b>	.165	.167	-.281	-.036
<b>TOTAL</b>	-.169	.005	.336	-.157

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

## VI. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los conocimientos no son los mismos entre los escolares de los diferentes ciclos, ya que se observa que la media de los alumnos del segundo ciclo (tercer y cuarto grado), fue más alto que el de los alumnos del tercer ciclo (quinto y sexto grado); esto puede deberse a que los niños de segundo ciclo están expuestos a mayor información sobre alimentación en el ambiente escolar, ya que como se expuso anteriormente los libros de texto correspondientes a este ciclo tienen contenidos más completos sobre el tema, en comparación con los libros de texto correspondientes al tercer ciclo en los cuales se da menor importancia a los contenidos referentes a la alimentación.

Al comparar los conocimientos por grados se encontró que éste cambia según el grado cursado, ya que son los niños de cuarto grado quienes tienen mayores conocimientos y no los de sexto grado como se esperaría si se tiene en cuenta que estos últimos ya abordaron los temas que marcan los libros de texto de grados previos, y a partir de este grado, los conocimientos empiezan a disminuir, pues son los escolares de sexto grado los que presentan menores conocimientos. Esto podría deberse a que al estar marcados los contenidos de alimentación y nutrición en sus libros de texto, los niños de segundo ciclo los abordarían con mayor frecuencia en comparación con los de tercer ciclo.

En lo que respecta a las competencias, los escolares del tercer ciclo obtuvieron una media más alta en comparación con los escolares del segundo ciclo, al comparar entre grados las competencias aumentan progresivamente de tercero a quinto, siendo los escolares de quinto grado quienes alcanzaron puntajes más altos. El que los escolares del tercer ciclo hayan tenido mayores competencias puede deberse a que al ser más grandes pudieron haber tenido mayor número de interacciones en ambientes en los que es necesario responder a diferentes contingencias de reforzamiento, lo que les permitiría una mejor ejecución en nuevas situaciones o situaciones en las que tengan que responder como si

tuvieran las propiedades de otra, ya que como Ribes (1990) menciona la historia interactiva del individuo constituye la disposición de éste para interactuar con una situación presente en un momento dado, con base en formas de interacción previas; específicamente la disponibilidad de competencias funcionales de los escolares, jugaría un papel fundamental pues ésta hace referencia a las conductas determinadas en situaciones específicas del sujeto que lo lleven a un estado de salud, adquiridas en el pasado para interactuar efectivamente con situaciones que prescriben ciertos requerimientos o resultados.

Sin embargo los escolares de quinto grado tuvieron una media de competencias más alta que los escolares de sexto grado, esto podría deberse a que si bien los niños de sexto grado han tenido un mayor número de interacciones en distintos ambientes, al ser mayores están adquiriendo más autonomía para decidir comidas y horarios y factores sociales, culturales y económicos, además de las preferencias alimentarias, van a contribuir al establecimiento y al cambio de un nuevo patrón de consumo alimentario (Montero et al., 2006). Se puede decir entonces que las competencias funcionales presentes, en las cuales intervienen los requerimientos de la situación como campo de contingencias a las que hace alusión Ribes (1990) tienen un mayor peso en las interacciones de los niños de sexto grado

Con respecto a cuánto se alejan los conocimientos de las prácticas de los escolares, se observa que no hay relación alguna entre lo que dicen saber y lo que hacen, pues al correlacionar los conocimientos con las competencias, en general y por cada área se encontró que la correlación más alta es la correspondiente al área de alimentos regionales, la cual como se muestra en los resultados es una correlación débil, lo mismo ocurre cuando se hace la comparación por ciclo, ya que para el ciclo dos la correlación más alta fue en el área de preparación y conservación de alimentos y en el ciclo 3 la correlación más alta fue en alimentos regionales, las cuales también son correlaciones débiles.

Al correlacionar el nivel de conocimientos con el nivel de competencia de los escolares según el grado que cursan, se observa que los niños de quinto grado son los menos alejados entre lo que dicen saber y lo que hacen, sin embargo la correlación es débil y no es significativa, lo que pondría de manifiesto que el que los individuos tengan la información no garantiza que modifiquen su comportamiento en función de ésta, como señala Martín (2007) es posible que los individuos se aprendan los términos sin cambiar las prácticas.

De esta forma, se puede decir que como menciona Ribes (1990) para que los individuos tengan prácticas alimentarias adecuadas además de reaccionar diferencialmente ante los objetos o personas de una situación determinada como se observa en el nivel situacional no instrumental, que en este caso son los conocimientos de los escolares, es necesario que al menos desarrollen una conducta efectiva, es decir comer o no un alimento determinado, lo que los ubicaría en un nivel situacional instrumental, para que después sean capaces de alcanzar niveles extrasituacionales o transituacionales de conducta; es decir si sólo hay información el sujeto se queda en un primer nivel.

De esta forma los conocimientos son importantes para que los escolares tengan prácticas alimentarias saludables, éstos pueden transmitirse en las escuelas ambiente ideal porque los niños pasan en ellas la mitad del día, pero se debe fomentar un aprendizaje continuo en el que además de brindarse información se tengan en cuenta factores que definan el contexto de la interacción, es decir fomentar que los niños se enfrenten a ambientes diversos en los cuales deban ejecutar dichos conocimientos, ya que como menciona Ribes (1990) en la medida en que la historia de competencia de los individuos incluya mayor diversidad de situaciones y comportamientos, su capacidad será mayor. Esto es de suma importancia porque como se observó el tener los conocimientos no garantiza que la conducta se modifique en función de éstos, se debe intentar que los escolares aprendan haciendo, lo que haría más fácil que apliquen estos conocimientos en distintos ambientes.

En este sentido, más que buscar la repetición de la información de los escolares, sería mejor definir la conducta que se espera, en este caso establecer claramente cuál es la práctica alimentaria que los escolares deben tener y tratar de llegar a ella, partiendo de las capacidades con la que ya cuentan y enfrentarlos a situaciones en las cuales deban efectuarlas, favoreciendo las condiciones para que los niños observen las consecuencias que su actuar o no actuar tiene no solamente a corto sino también a mediano y largo plazo

Pero además de tomar en cuenta la información, es necesario considerar otros factores que ayuden a establecer y mantener conductas saludables como los estilos interactivos del individuo y las competencias funcionales presentes a las que hace alusión Ribes (1990), es decir prestar atención en los requerimientos de la situación como campo de contingencias o consecuencia, así como la capacidad del individuo para hacer frente a los requerimientos de dicha situación y facilitar el desarrollo de nuevas formas de competencia efectiva en situaciones actuales. Dentro de este campo de contingencias se encontraría la disponibilidad y accesibilidad de alimentos, ya que en ocasiones hay una mayor oferta de alimentos con alto contenido graso y calórico, y una bolsa de chicarrones es más barata en comparación con un vaso de fruta.

Así mismo, habría que tener en cuenta la modulación de los estados biológicos, que según Ribes (1990) tienen que ver con la forma en que la condición biológica del individuo se ve afectada a partir de la manera en que éste actúa o no frente a una situación determinada. En el caso de los escolares el tener prácticas poco saludables puede deberse a que las consecuencias negativas no son inmediatas; es decir la mayoría de las veces los individuos tendrían que responder en situaciones transituacionales, en las cuales deben responder al margen de las contingencias y actuar en función de su experiencia, una situación ideal por ejemplo sería que en la situación de comer un helado de chocolate diariamente, más que atender a la sensación placentera de comerlo, deben tener en cuenta las consecuencias que esta acción podría tener a largo plazo, como los daños en su

salud. Pues como señala Martín (2007) las prácticas cotidianas no consisten simplemente en ejecutar los conocimientos que se tengan sobre comportamientos saludables, los marcos de significado ajenos al registro de la salud suelen jugar un papel mucho más importante en la vida cotidiana que las ideas que se tengan sobre lo sano y lo malsano, es así que cuando se tiene una enfermedad las recomendaciones medicas se siguen de forma mucho más estricta, ya que el riesgo ya no es incierto y a largo plazo, sino inmediato.

Por lo tanto la conclusión de este trabajo es que si bien los conocimientos son necesarios para el desarrollo de prácticas de alimentación adecuadas, coincidimos con Ribes (1990) al decir que no son suficientes, “se requiere de un modelo de cómo debe aplicarse este conocimiento de forma que afecten la práctica cotidiana de los individuos” (p. 18). De este modo en futuras investigaciones, se debería poner mayor atención a evaluar aspectos como la disponibilidad de competencias de los individuos, su estado biológico y el campo de contingencias, para así poder plantear estrategias de intervención adecuadas.



## BIBLIOGRAFÍA


- Acuerdo número 181 por el que se establecen el plan y los programas de estudio para la educación primaria, Diario Oficial de la Federación, Secretaría de Educación Pública. (1993).
- Ávila, C. A., Shamah, L. T., Chávez, V. A. & Galindo, G. C. (2003). *Encuesta Urbana de Alimentación y Nutrición en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México 2002*. México: Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Instituto Nacional de Salud Pública.
- Bacardí, G. C., Jiménez, C. A., Jones, E. & Guzmán, G. V. (2007). Alta prevalencia de obesidad y obesidad abdominal en niños escolares entre 6 y 12 años de edad. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 64, 362-369.
- Bonvecchio, A., Safdie, M., Monterrubio, E. A., Gust, T., Villalpando, S. & Rivera, J. A. (2009). Overweight and obesity trends in Mexican children 2 to 18 years of age from 1988 to 2006. *Salud Pública de México*, 51 (4), 586-594.
- Bourges R. H. (2001). La alimentación y la nutrición en México. *Comercio Exterior*. 51 (10).
- Briz, P. A. E.; García, R. I. E.; Maass, M. C. M; Pérez, H. K. M. Sánchez M. E. & Ortiz, H. L. (2004). Hábitos alimentarios y actividad física en un grupo de escolares de la Ciudad de México. El modelaje. *Nutrición Clínica* 7(1), 9-23.
- Castañeda, C. E., Molina, F. N & Ortiz P. H. (2010). Sobrepeso-obesidad en escolares en un área marginada de la ciudad de México. *Revista Mexicana de Pediatría*, 77 (2), 55-58.
- Couceiro, M. E. (2007). La alimentación como un tiempo de nutrición, su disponibilidad y accesibilidad económica. *Revista Cubana de Salud Pública*, 33 (3). Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx>
- Fuentes, N. M. T. (2007). Las competencias académicas desde la perspectiva interconductual. *Acta Colombiana de Psicología*, 10 (2), 51-58.
- Hernández, B., Cuevas-Nasu L., Shamah-Levy, T., Monterrubio, E. A., Ramírez-Silva, C. I., García-Feregrino, R., Rivera, J. A. & Sepúlveda-Amor, J. (2003). Factores asociados con sobrepeso y obesidad en niños mexicanos de edad escolar: resultados de la Encuesta Nacional de Nutrición 1999. *Salud Pública de México*, 45 (4), 551-557.

- Hernández, T. M. & Ruiz, A. V. (2007). Obesidad, una epidemia mundial. Implicaciones de la genética. *Revista Cubana de Investigación Biomédica*, 26 (2). Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v26n3/ibi10307.pdf>
- Ivanovic M., Castro, G. Ivanovic, M. (1996). Conocimientos alimentarios de estudiantes chilenos de educación básica y media. *Revista Médica de Chile*.124, 1058-1070.
- Kain, B. J., Olivares, C. S., Castillo A. M. & Vio D. F. (2001). Validación y aplicación de instrumentos para evaluar intervenciones educativas en obesidad de escolares. *Revista chilena de pediatría*, 72 (4), 308-318.
- Martín, C. E. (2007). El conocimiento nutricional apenas altera las prácticas de alimentación: el caso de las madres de clases populares en Andalucía España. *Revista Española de Salud Pública*, 81 (5), 519-528.
- Martínez, E. A. (2010). Validación de un instrumento para evaluar conocimientos en escolares de primarias públicas. *Tesis de licenciatura, UNAM*.
- Mena, M. C., Faci, M., Ruch, L. A., Aparicio, A., Lozano, M. C., & Ortega, A. R. M. (2002). Diferencias en los hábitos alimentarios y conocimientos, respecto a las características de una dieta equilibrada, en jóvenes con diferente índice de masa corporal. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 8 (1-2), 19-23.
- Montero, B. A., Úbeda, M. N. & García, G. A. (2006). Evaluación de los hábitos alimentarios de una población de estudiantes universitarios en relación con sus conocimientos nutricionales. *Nutrición Hospitalaria*, 21(4), 466-73.
- Olaiz, G., Rivera, J., Shamah, T., Rojas, R., Villalpando, S., Hernández, M., & Sepúlveda, J. (2006). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.
- Olaiz, G., Rojas, R., Barquera, S., Shamah, T., Aguilar, C., Cravioto, P., López, M., Hernández, M., Tapia, R. & Sepúlveda, J. (2000). *Encuesta Nacional de Salud 2002*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.
- Olivares, S., Bustos, N., Moreno, X., Lera L. & Cortez S. (2006). Actitudes y prácticas sobre alimentación y actividad física en niños obesos y sus madres en Santiago, Chile. *Revista Chilena de Nutrición*, 33 (2), 170-179.
- Organización Mundial de la Salud (OMS, 2006). Obesidad y sobrepeso. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>

- Onis de, M., Onyango, A., Borghi, E., Siyam, A., Nishida, C. & Siekmann, J. (2007). Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World Health Organization*, 85 (9), 660-667.
- Piña, L. J. (2007). Variaciones sobre el modelo psicológico de salud biológica de Ribes: justificación y desarrollo. *Universitas Psychologica*, 7 (1), 19-32.
- Ribes, I. E. (1990). *Psicología y Salud: Un análisis conceptual*. España: Martínez Roca.
- Rodríguez, S. & Murillo, A. (2004). Conocimientos, actitudes y prácticas de escolares con respecto a los frijoles. *Agronomía mesoamericana*, 15 (3), 291-300.
- Rodríguez, R. E., Perea, J. M., Bermejo, L. M., Marín, Arias, M. L. A., López, S. M. & Ortega, R. M. (2007). Hábitos alimentarios y su relación con los conocimientos, respecto al concepto de dieta equilibrada, de un colectivo de mujeres jóvenes con sobrepeso/obesidad. *Nutrición Hospitalaria*, 22 (6), 654-660.
- Suárez, H. J. C., Navarro, V. F. J., Serra, L., Armas, A. & Aranceta, J. (2002). Nivel de conocimientos, actitudes y hábitos sobre alimentación y nutrición en escolares de las Palmas de Gran Canaria. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, (1-2), 8, 7-18.
- Torre de la, I. C., López, E. A., Galindo, A., Aguilera, V., Martínez, A., Beltrán, M. C., Valdés, E. & Cárdenas, A. (2008). Efectos de la información nutricional sobre la conducta de consumo de frutas y verduras en niños preescolares. *Diversitas. Perspectivas en psicología*, 4 (1), 123-137.
- Toussaint, M. G. (2000). Patrones de dieta y actividad física en la patogénesis de la obesidad en el escolar urbano. *Boletín Médico Hospitalario*, 57 (11), 650-661.
- Vizmanos, B., Hunot, C. & Capdevila, F. (2006) Alimentación y obesidad. *Investigación en Salud*, 8 (2), 79-85.

**ANEXOS**

## ANEXO 1

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA</b>
---	---

**Evaluación de Conocimientos sobre Alimentación en escolares de tercero a sexto grado.**

**Instrucciones:** Contesta cuidadosamente los datos que se te piden a continuación.

Hoy es: \_\_\_\_\_

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

Apellido paterno: \_\_\_\_\_ Apellido materno: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ años.      Mujer: \_\_\_\_\_      Hombre: \_\_\_\_\_

Escuela: \_\_\_\_\_ Turno: \_\_\_\_\_

Grado: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_

Delegación: \_\_\_\_\_

**No escribas nada en este cuadro:**

Expediente: \_\_\_\_\_

Aplicó: \_\_\_\_\_ Capturó: \_\_\_\_\_

Peso: \_\_\_\_\_ Kg. Estatura: \_\_\_\_\_ m Edad: \_\_\_\_\_

Instrucciones: Este cuestionario es para conocer lo que saben los niños acerca de la alimentación. No tiene valor para tu calificación en la escuela. Lee con atención cada pregunta y contesta en silencio. Al finalizar voy a pasar a su lugar para recoger el cuestionario.

**Instrucciones:** Lee con atención cada pregunta y coloca en el paréntesis la letra de la opción que consideres correcta.

**1. Todos los alimentos contienen los mismos nutrimentos..... ( )**

- a) Verdadero.
- b) Falso.

**2. ¿Qué alimento ayuda a fortalecer los huesos?..... ( )**

- a) Pepino.
- b) Carne.
- c) Leche.

**3. ¿Cuál de estos alimentos es el menos nutritivo?..... ( )**

- a) Pescado.
- b) Pizza.
- c) Naranja.

**4. Antes de comer frutas y verduras crudas debemos:.....( )**

- a) Lavarlas.
- b) Ponerles chile.
- c) Picarlas.

**5. El plátano y la naranja pertenecen al grupo de:.....( )**

- a) Leguminosas y alimentos de origen animal.
- b) Cereales y tubérculos.
- c) Frutas y verduras.

**6. Para tener el cabello sano y la piel bonita debemos comer suficiente:.....( )**

- a) Aguacate.
- b) Mantequilla.
- c) Atún.

**7. Alimentarse adecuadamente quiere decir comer mucho. ....( )**

- a) Verdadero.
- b) Falso.

**8. ¿Qué alimento debemos consumir en menor cantidad?..... ( )**

- a) Cereal.
- b) Pastel.
- c) Frutas.

**9. Si no desinfectamos correctamente los alimentos que consumimos podemos enfermarnos de: ..... ( )**

- a) Diarrea.
- b) Tos.
- c) Viruela.

**10. Para saber que cantidad comer de cada grupo de alimentos, debemos conocer: ..... ( )**

- a) El supermercado.
- b) Al cocinero.
- c) La pirámide de la alimentación.

**11. ¿Cuál de los siguientes alimentos contiene mayor cantidad de proteínas?:..... ( )**

- a) Carne.
- b) Papa.
- c) Sandía.

**12. Antes de comer debemos:..... ( )**

- a) Lavarnos los dientes.
- b) Lavarnos las manos.
- c) Bañarnos.

**13. Para tener una alimentación adecuada debemos comer de un solo grupo de alimentos. ....( )**

- a) Verdadero.
- b) Falso.

**14. La carne, el pescado y el huevo ayudan a fortalecer los..... ( )**

- a) Dientes.
- b) Huesos.
- c) Músculos.

**15. El agua que tomamos, debemos:.....( )**

- a) Hervirla.
- b) Ponerle hielo.
- c) Ponerle fruta.

**16. ¿Qué alimento contiene en mayor cantidad agua y fibra? ....( )**

- a) Pollo.
- b) Piña.
- c) Pan.

**17. Según sus nutrimentos, los alimentos se clasifican en:.....( )**

- a) Dulces, salados y amargos.
- b) Baratos y caros.
- c) Cereales y tubérculos; frutas y verduras; leguminosas y alimentos de origen animal.

**18. ¿Por qué debemos lavar y desinfectar frutas y verduras? ..... ( .. )**

- a) Porque nos fortalece los dientes.
- b) Porque nos hace ser más fuertes.
- c) Porque están sucias.

**19. Es un ejemplo de comida chatarra:.....( )**

- a) Carne.
- b) Pizza.
- c) Brócoli.

**20. Si un niño come alimentos chatarra en exceso:.....( )**

- a) Tiene bonito cabello.
- b) Le crecen los músculos.
- c) Está mal nutrido.

**21. El trigo y la papa pertenecen al grupo de:.....( )**

- a) Leguminosas y alimentos de origen animal.
- b) Cereales y tubérculos.
- c) Frutas y verduras.

**22. Las grasas y los azúcares, ¿en qué lugar de la pirámide están?.....( ... )**

- a) En la punta.
- b) En medio.
- c) En la base.



**23. ¿Cuál de las siguientes bebidas es típica de México? .....( )**

- a) Té.
- b) Atole.
- c) Refresco.

**24. Algunas ventajas de cocinar los alimentos son:.....( )**

- a) Que contienen menos calorías y proteínas.
- b) Que son fáciles de digerir y se eliminan las bacterias o parásitos.
- c) Que se elimina la grasa y aumentan sus vitaminas.

**25. ¿Cuáles de los siguientes alimentos contienen más calcio?..... ( )**

- a) Sandía, piña y pierna de pollo.
- b) Manzana, carne y jitomate.
- c) Leche, queso y tortillas.

**26. La naranja, la guayaba y el limón contienen vitamina C. ....( )**

- a) Verdadero.
- b) Falso.

**27. Son ejemplos de alimentos que tienen alto contenido de fibra..... ( )**

- a) Maíz, manzana y tamarindo.
- b) Leche, chocolate y pan.
- c) Mariscos, pescado y pollo.

**28. ¿Para qué sirve agregar conservadores a los alimentos?..... ( )**

- a) Para que tengan mejor sabor.
- b) Para digerirlos mejor.
- c) Para evitar su descomposición.

**29. Los escamoles y los gusanos de maguey son originarios de Cuba. ....( )**

- a) Verdadero.
- b) Falso.

**30. Son ejemplos de platillos típicos de la cultura mexicana:.....( )**

- a) Hamburguesa y hot dog.
- b) Nopales y sopes.
- c) Pizza y sushi.

**31. El huevo y la carne pertenecen al grupo de:.....( )**

- a) Leguminosas y alimentos de origen animal.
- b) Cereales y tubérculos.
- c) Frutas y verduras.

**32. ¿Cuáles de los siguientes alimentos aportan hierro a tu cuerpo?..... ( )**

- a) Jícama, toronja y fresa.
- b) Zanahoria, lima y pechuga de pollo.
- c) Hígado, espinaca y calabaza.

## ANEXO 2



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA  
 UNIDAD DE INVESTIGACIÓN INTERDISCIPLINARIA EN CIENCIAS  
 DE LA SALUD Y LA EDUCACIÓN  
 Grupo de investigación en Educación para la Salud y Estilos de vida.

### Instrumento para evaluar competencias de alimentación en escolares (Comales).<sup>1</sup>

**Objetivo del instrumento:** Identificar las competencias de que disponen los alumnos de educación primaria para mantener una alimentación saludable.

Normas generales de aplicación:

1. *Aplicación:* El instrumento está destinado a escolares de primero a sexto de primaria.
2. *Materiales:* En el anexo 1 se incluye una lista completa de los materiales necesarios para la aplicación
3. *Espacio requerido:* En general es adecuado cualquier espacio cerrado, con suficiente ventilación e iluminación equipado con dos sillas y una mesa.
4. *Tiempo requerido para la aplicación:* Aún no lo hemos probado en su totalidad, pero se calcula que de 15 a 30 minutos por niño.
5. *Orden de aplicación:* Ninguno, aunque se recomienda seguir el orden en que se han numerado los reactivos.
6. *Anotación de las respuestas:* Se describen en cada reactivo.

#### Tema 1: Grupos de alimentos

**Objetivo:** Identificar si el niño aplica los principios para la combinación de alimentos que le permiten estructurar una dieta correcta, Dichos principios son los siguientes: a) Los alimentos aportan diferentes nutrimentos y en diferentes cantidades, b) Los alimentos se agrupan de acuerdo al nutrimento y cantidad que aportan, c) Hay alimentos equivalentes de acuerdo a los nutrimentos que aportan, por lo tanto, son intercambiables y d) Consumir diferentes cantidades de cada grupo

**Competencia general:** El niño combina alimentos de los tres grupos en diferentes situaciones para consumirlos.

1.1. (1) **Competencia específica:** Reconoce los alimentos según el grupo al que pertenecen.

- **Situación de prueba:** Se le presentan al niño los siguientes alimentos: arroz, avena, papas, camote, fresas, uvas, lechuga, pepino, habas, frijoles, pescado y un vaso de leche, además de sendos letreros con cada una de las

<sup>1</sup> Proyecto financiado parcialmente por el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT-UNAM), IN310308.

siguientes palabras: cereales, tubérculos, frutas, verduras, leguminosas, origen animal; se le pide que ponga los alimentos junto al letrero que les corresponde.

Instrucciones para el evaluador: Colocar al azar los alimentos y los letreros. Darle las instrucciones al niño.

Criterios: El tiempo máximo para la ejecución es de 5 minutos y una oportunidad.

Instrucciones para el niño: “Coloca cada alimento según el subgrupo al que pertenecen”

Materiales: Arroz, avena, papas, camote, fresas, uvas lechuga, pepino, habas, frijoles, pescado y un vaso de leche, además, letreros con cada una de las siguientes palabras: cereales, tubérculos, frutas, verduras, leguminosas, origen animal.

Respuestas:

a) Anotar en la columna “grupo” la respuesta del niño, de acuerdo con la siguiente clave: c = cereales; t = tubérculos, f = frutas, v = verduras, l = leguminosas y a: origen animal.

Alimento	Grupo	Alimento	Grupo
Arroz		Lechuga	
Avena		Pepino	
Papas		Habas	
Camote		Frijoles	
Fresas		Atún	
Uvas		Vaso de leche	

b) Dice “no sé”

c) No contesta o no da respuesta motora.

**1.2. (2) Competencia específica:** Clasifica los alimentos según el grupo nutricional al que pertenecen.

- **Situación de prueba:** Se le presentan al niño los siguientes alimentos: pan de caja, sopa de pasta, palomitas, *zucaritas*, papas, durazno, jugo de manzana natural, uvas, hojas de lechuga, zanahoria, jitomate, pepino, frijoles, habas secas, jamón, carne, pollo y mantequilla y se le pide que los clasifique según el grupo al que pertenecen, utilizando como referencia los letreros de: (a) cereales y tubérculos, (b) frutas y verduras y (c) leguminosas y alimentos de origen animal.
- **Instrucciones para el evaluador:** El evaluador coloca al azar los alimentos en la mesa y, mientras, le proporciona las instrucciones al niño, coloca los tres letreros con los grupos de alimentos.
- **Criterios:** El tiempo máximo para la ejecución es de 5 minutos y una oportunidad.
- **Instrucciones para el niño:** “*Clasifica estos alimentos en cereales y tubérculos, frutas y verduras y leguminosas y alimentos de origen animal. Puedes acomodar cada alimento junto al letrero que le corresponde*”
- **Materiales:** carne, frijoles, habas secas, hojas de lechuga, jamón, jitomate, leche, manzana, mantequilla, palomitas, pan de caja, papas, pepino, pollo, sopa de pasta, uvas, zanahoria, *zucaritas*.

- **Respuestas: Anotar en la línea la respuesta del niño**
  - a) Anotar en la columna “grupo” la respuesta del niño para cada alimento (**cyt**= cereales y tubérculos; **fyv**= frutas y verduras; **loa**= leguminosas y alimentos de origen animal.

Alimento	Grupo	Alimento	Grupo	Alimento	Grupo
Pan de caja		Uvas		Habas secas	
Sopa de pasta		Hojas de lechuga		Jamón	
Palomitas		Zanahoria		Carne	
Zucaritas		Jitomate		Pollo	
Papas		Pepino		Mantequilla	
Durazno		Frijoles			

b) Dice no sé \_\_\_\_\_

c) No clasifica o no da respuesta motora \_\_\_\_\_

**1.3 (3) Competencia específica:** Intercambia los alimentos que consume por otros del mismo grupo nutricional.

- **Situación de prueba:** Se le presenta al niño un plato con los ingredientes necesarios para hacer un sándwich (2 rebanadas de pan de caja, frijoles, jamón, crema y jitomate). Distribuidos al azar, se colocan los siguientes alimentos: 2 tortillas de maíz, 4 galletas marías, huevo, atún, lechuga, ejotes, y habas secas. Junto a los alimentos se pone un plato vacío y a continuación, se le explica al niño que los alimentos del primer plato son los ingredientes necesarios para preparar un sándwich, posteriormente se le pide que elija los alimentos que le proporcionan los mismos nutrientes que el sándwich de jamón y que los coloque en el plato, diciendo cual alimento corresponde a los del primer plato.
- **Instrucciones para el evaluador:** Colocar los materiales y darle las instrucciones al niño.
- **Criterios:** El tiempo de ejecución que tiene el niño es de 5 min. y una oportunidad.
- **Instrucciones para el niño:** “En este plato están los alimentos necesarios para preparar un sándwich de jamón, ahora, de estos alimentos, elige aquellos que te proporcionen los mismos nutrientes que los del sándwich. Colócalos en este otro plato”
- **Materiales:** 2 rebanadas de pan de caja, frijoles, jamón, crema y jitomate, 2 tortillas de maíz, 4 galletas marías, huevo, atún, lechuga, ejotes, y habas secas
- **Respuestas:**
  - a)

Alimento	Intercambia por
Pan de caja	
Frijoles	
Jamón	
Crema	
jitomate	

b) Dice no sé

c) No responde o no da respuesta motora.

**1.4 (4) Competencia específica:** Elige para su consumo la proporción adecuada de cada grupo de alimentos de acuerdo al Plato del Bien Comer.

- **Situación de prueba:** Se le presentan al niño los siguientes alimentos: arroz, habas, tortilla, *zucaritas*, pan de caja, avena, papas, camote, sopa de pasta, durazno, manzana, fresas, jitomate, zanahoria, ejotes, lechuga, carne, frijoles, leche, queso, un dulce y se le pide que seleccione los alimentos que debe consumir en un día para estar bien alimentado.

Instrucciones para el evaluador: El evaluador coloca en la mesa los siguientes alimentos:

Criterios: El tiempo de ejecución que tiene el niño es de 5 min. y una oportunidad

Instrucciones para el niño: “De lo siguientes alimentos, elige los que te proporcionen los mismos nutrimentos de los de este platillo”.

Materiales: Mesa, sopa de arroz, filete de pescado, ensalada de lechuga y una gelatina, posteriormente: sopa de pasta, tortillas, pan; pollo, carne de res, frijoles; nopales, espinacas, jitomate; un dulce, una rebanada de pastel.

Respuestas:

a) Anotar en la columna correspondiente los alimentos seleccionados por el niño.

Desayuno	Comida	Cena

b) Dice “No sé”

c) No elige o no da respuesta motora

## **Tema 2: Consumo de grasa, sal y azúcar.**

**Objetivo:** Identificar si el niño prefiere y selecciona alimentos distintos a aquellos que tienen alto contenido de grasa, sal y azúcar.

2. **Competencia general:** Prefiere y selecciona alimentos distintos a aquellos que tienen escaso valor nutritivo.

2.1. **(5) Competencia específica:** Identifica los alimentos con mayor saturación de grasa.

- **Situación de prueba:** Se le presentan al niño los siguientes alimentos: *cheetos*, papas *sabritas*, ejotes, jamón, salchichas, gansito, melón, refresco, jugo

industrializado, agua natural, pay, dona, galleta emperador. Pedirle al niño que separe los alimentos con mayor cantidad de grasa.

- **Instrucciones para el evaluador:** El evaluador dispone al azar los alimentos sobre la mesa y le da las instrucciones al niño.
- **Criterio:** El tiempo de ejecución que tiene el niño es de 5 minutos y una oportunidad.
- **Instrucciones para el niño:** “Separa los alimentos que tengan la mayor cantidad de grasa”
- **Materiales:** *cheetos*, papas *sabritas*, ejotes, jamón, salchichas, gansito, melón, refresco, jugo industrializado, agua natural, pay, dona, galleta emperador.
- **Respuestas:**
  - a) Para cada alimento anotar si o no en la columna correspondiente.
  - b) Dice “No sé”
  - c) No contesta o no da respuesta motora.
- **OBSERVACIÓN:** EN LA MISMA TABLA SE CALIFICAN LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS 5, 6 Y 7

	Grasa	Sal	Azúcar		Grasa	Sal	Azúcar
Agua natural				Melón			
Ejotes				Pan de dulce			
Gansito				<i>Papas sabritas</i>			
Jamón				Refresco			
Jugo industrializado				Salchicha			

2.2. (6) **Competencia específica:** Identifica los alimentos con mayor saturación de sal.

- **Situación de prueba:** Se le presentan al niño los siguientes alimentos: *cheetos*, papas *sabritas*, ejotes, jamón, salchichas, gansito, melón, refresco, jugo industrializado, agua natural, pay, dona, galleta emperador. Pedirle al niño que separe los alimentos con mayor cantidad de sal.
- **Instrucciones para el evaluador:** El evaluador dispone al azar los alimentos sobre la mesa y le da las instrucciones al niño.
- **Criterio:** El tiempo de ejecución es de 5 minutos y una oportunidad.
- **Instrucciones para el niño:** “Separa los alimentos que tengan mayor cantidad de sal”.
- **Materiales:** *cheetos*, papas *sabritas*, ejotes, jamón, salchichas, gansito, melón, refresco, jugo industrializado, agua natural, pay, dona, galleta emperador.
- **Respuestas:**
  - a) Para cada alimento anotar si o no en la columna correspondiente.
  - b) Dice “No sé”
  - c) No contesta o no da respuesta motora.

2.3. (7) **Competencia específica:** Identifica los alimentos con mayor saturación de azúcar.

- **Situación de prueba:** Se le presentan al niño los siguientes alimentos: *cheetos*, papas *sabritas*, ejotes, jamón, salchichas, gansito, melón, refresco, jugo industrializado, agua natural, pay, dona, galleta emperador. Pedirle al niño que separe los alimentos con mayor cantidad de azúcar.

- **Instrucciones para el evaluador:** El evaluador dispone al azar los alimentos en la mesa y le pide al niño que separe los alimentos con mayor contenido de azúcar.
- **Criterio:** El tiempo de ejecución que tiene el niño es de 5 minutos y una oportunidad.
- **Instrucciones para el niño:** “Separa los alimentos que tengan mayor cantidad de sal”.
- **Materiales:** *cheetos*, papas *sabritas*, ejotes, jamón, salchichas, gansito, melón, refresco, jugo industrializado, agua natural, pay, dona, galleta emperador.
- **Respuestas:**
  - a) Para cada alimento anotar si o no en la columna correspondiente.
  - b) Dice “No sé”
  - c) No contesta o no da respuesta motora.

2.4. (8) **Competencia específica:** Prefiere alimentos distintos a aquellos que tienen mayor cantidad de azúcar

- **Situación de prueba:** Se le presentan al niño los siguientes productos: *cheetos*, papas *sabritas*, brócoli cocido, jamón, salchichas, gansito, melón, refresco, agua natural, pay, dona, galleta emperador y se le pide que ordene los productos según su preferencia.
- **Instrucciones para el evaluador:** El evaluador coloca en la mesa papas *sabritas*, refresco, dulce, pastelillos, hot dog, torta de jamón, jugo de manzana, fruta picada, yogurt y leche sin sabor. Se le proporciona las instrucciones. **NOTA:** Continuar con la siguiente competencia sin modificar el orden de los alimentos.
- **Criterio:** El tiempo de ejecución es de 5 minutos y una oportunidad.
- **Instrucciones para el niño:** “Ordena los siguientes alimentos desde el que más te guste hasta el que menos te guste.”
- **Materiales:** papas *sabritas*, refresco, dulce, pastelillos, hot dog, torta de jamón, jugo de manzana, fruta picada, yogurt y leche sin sabor.
- **Respuestas:**
  - a) Anotar el orden de preferencia en que el niño coloca cada producto.
  - b) Dice “No sé”
  - c) No contesta o no da respuesta motora.

<i>Cheetos</i>		Melón	
Dona o panqué		<i>Papas sabritas</i>	
Durazno		Pera	
<i>Gansito</i>		Refresco	
Manzana		uvas	
Motivo de la elección:			

2.5. (9) **Competencia específica:** Selecciona alimentos distintos a aquellos que tienen mayor cantidad de grasa, sal y azúcar

- **Situación de prueba:** Al terminar de anotar el orden en que el niño colocó los alimentos de la competencia anterior, y sin modificar la disposición, pedirle al niño que elija cuál de ellos le gustaría comerse.
- **Instrucciones para el evaluador:** Sin modificar el orden en que el niño haya colocado los alimentos de la competencia anterior, pedirle que elija uno de ellos para su consumo.



- **Criterio:** El tiempo de ejecución que tiene el niño es de 5 minutos y una oportunidad.
  - **Instrucciones para el niño:** “Ahora, dime cuál de estos alimentos elegirías para tu consumo” ¿Porqué elegiste el (la) \_\_\_\_\_?
  - **Materiales:** Los alimentos de la competencia anterior, sin modificar el orden en que el niño los haya dispuesto.
  - **Respuestas:**
    - a) En la misma tabla anterior, marcar con una “paloma” el alimento seleccionado por el niño y el motivo de la elección.
    - b) Dice “No sé”
    - c) No contesta o no da respuesta motora.
- 2.6. (10) **Competencia específica:** Reconoce que los alimentos naturales que consume son más baratos que aquellos de escaso valor nutricional.
- **Situación de prueba:** Se le presentan al niño tarjetas en donde se muestra: a) un niño o niña que exprime cuatro naranjas, cuyo precio es visible, b) Un envase de jugo de naranja industrializado cuyo precio y capacidad son visibles c) un vaso con jugo industrializado y otro con jugo natural. Se le pide al niño que señale cuál es más barato.
  - **Instrucciones para el evaluador:** El evaluador coloca en la mesa las tarjetas y le pide que elija el más barato.
  - **Criterios:** El tiempo de ejecución que tiene el niño es de 5 minutos y una oportunidad.
  - **Instrucciones para el niño:** “Observa las tarjetas, y dime cuál jugo es más barato.”
  - **Materiales:** Mesa, tarjetas que muestran: a) un niño o niña que exprime cuatro naranjas, cuyo precio es visible, b) Un envase de jugo de naranja industrializado cuyo precio y capacidad son visibles c) un vaso con jugo industrializado y otro con jugo natural.
  - **Respuestas:**
    - a) Responde correctamente
    - b) Responde incorrectamente
    - c) Dice “no se” o no da respuesta motora.

### Tema 3: Higiene en los alimentos

**Objetivo:** Identificar si el niño aplica reglas que le permiten consumir alimentos higiénicos.

3. **Competencia general:** Consume alimentos higiénicos y reconoce lugares y situaciones en los que es pertinente consumirlos.
- 3.1. (11) **Competencia específica:** Diferencia entre alimentos higiénicos y no higiénicos.
- **Situación de prueba:** Se le presentan al niño las tarjetas que contienen imágenes de vasos con agua (en la primera agua tomada de la llave, en la segunda agua poniéndole gotas de desinfectante o cloro, otra donde el agua esté hirviendo y la última de un garrafón de agua purificada).
  - **Instrucciones para el evaluador:** El evaluador coloca en la mesa las tarjetas, para esta situación de prueba será necesario explicar qué representa cada una de las tarjetas, y decir que elija cuál tomaría, (el

tiempo de ejecución que tiene el niño, es de 5 minutos con una oportunidad).

- **Instrucciones para el niño:** “De estas tarjetas, elige la del agua que sí puedes beber. Puede elegir más de una”.
- **Materiales:** Mesa, tarjetas que contienen imágenes de vasos con agua (en la primera agua tomada de la llave, en la segunda agua poniéndole gotas de desinfectante o cloro, otra donde el agua esté hirviendo y la última de un garrafón de agua purificada.
- **Respuestas: Elige la tarjeta donde el agua:**

a) proviene de un garrafón. _____		d) es tomada de la llave _____	
b) está en la estufa _____		e) Dice “no sé”. _____	
c) está siendo desinfectada con gotas _____		f) No elige nada o no da respuesta motora _____	

3.2. (12) **Competencia específica:** Se asegura de la higiene de los alimentos que consume.

- **Situación de prueba:** Se le presentan al niño diferentes productos: manzanas, naranjas, chocolate “vaquita” pay, panqué, pepinos, zanahorias, jícamas, agua simple, jugo de manzana, sándwich, refresco de lata y lata de atún, y se le pregunta qué es lo que haría al comérselos.
- **Instrucciones para el evaluador:** El evaluador coloca en la mesa los alimentos, y le pregunta al niño qué hace para asegurarse que los alimentos estén limpios antes de comérselos.
- **Criterio:** El tiempo de ejecución que tiene el niño, es de 5 minutos con una oportunidad.
- **Instrucciones para el niño:** “¿Qué haces para asegurarte que estos alimentos están limpios para que te los puedas comer?”
- **Materiales:** manzana, naranja, chocolate “vaquita” pay, panqué, pepinos, zanahorias, jícamas, agua embotellada, jugo de manzana, sándwich, refresco de lata y lata de atún,
- **Respuestas:**

Productos	Durazno	Naranja	Espinacas	Refresco
a) Se los come (toma) como están				
b) Los limpia en la ropa o con el trapo				
c) Los enjuaga				
d) c + talla con jabón				
e) d + lãs desinfecta				
f) Dice “no sé”				
g) No contesta o no da respuesta motora				

3.3. (13) **Competencia específica:** Pone en práctica los principios de higiene para preparar los alimentos.

- **Situación de prueba:** Se le presentan al niño cuatro tarjetas donde se muestren los pasos para preparar un sándwich higiénicamente (como lavarse las manos y los ingredientes que lo requieran) y se le pide al niño que las ordene secuencialmente.
- **Instrucciones para el evaluador:** El evaluador coloca en la mesa las tarjetas, y le da las instrucciones al niño.
- **Criterio:** El tiempo de ejecución que tiene el niño, es de 5 minutos con una oportunidad.
- **Instrucciones para el niño:** *“Estas tarjetas muestran cómo se prepara un sándwich y lo que tienes que hacer para que esté limpio y te lo puedas comer. Tienes que ponerlas en orden, ¿cuál va detrás de cual?”*
- **Materiales:** Mesa, tarjetas donde se muestren los pasos precisos para preparar un sándwich.
- **Respuestas: Ordena la tarjetas:**
  - a) Correctamente
  - b) Cambia una relativa a la higiene
  - c) Omite una relativa a la higiene
  - d) Dice “no sé”
  - e) No ordena las tarjetas o no da respuesta motora

3.4. (14) **Competencia específica:** Identifica lugares apropiados e inapropiados para consumir alimentos durante su estancia en la escuela.

- **Situación de prueba:** Se le presentan al niño tarjetas con las imágenes de lugares de la escuela, limpios y sucios: de un comedor escolar, el pasillo fuera de un sanitario escolar, el pasillo de los salones, las jardineras y las bancas y pedirle que señale cuál o cuáles son los lugares más apropiados para consumir sus alimentos.
- **Instrucciones para el evaluador:** El evaluador coloca en la mesa las tarjetas, pedirle que señale los lugares apropiados para comer.
- **Criterio:** El tiempo de ejecución que tiene el niño, es de 5 minutos con una oportunidad.
- **Instrucciones para el niño:** ¿Cuál de los lugares que están en las tarjetas elegirías para consumir tus alimentos?
- **Materiales:** Mesa, tarjetas con las imágenes de lugares de la escuela, limpios y sucios: de un comedor escolar, el pasillo fuera de un sanitario escolar, el pasillo de los salones, las jardineras y las bancas
- **Respuestas: Señala la tarjeta con la imagen:**

1) del pasillo del sanitario limpio	2) del pasillo del sanitario sucio
3) del pasillo de los salones limpios	4) del pasillo de los salones sucio
5) de las jardineras limpias	6) de las jardineras sucias
7) de las bancas limpias	8) de las bancas sucias
9) Dice “no sé”	10) No señala o no da respuesta motora

3.5. **(15) Competencia específica:** Identifica lugares apropiados e inapropiados para consumir alimentos durante su estancia en la casa.

- **Situación de prueba:** Se le presentan al niño tarjetas con imágenes de distintos lugares de la casa limpios y sucios (aquí también deben aparecer animales domésticos y/o bichos) alrededor del espacio): la cocina, el jardín, la sala, la recámara, el comedor y el patio y pedirle que señale cuál o cuáles de ellos es el más apropiado para comer.
- **Instrucciones para el evaluador:** El evaluador coloca en la mesa las tarjetas, pedirle que señale los lugares apropiados para comer (el tiempo de ejecución que tiene el niño, es de 5 minutos con una oportunidad).
- **Instrucciones para el niño:** ¿Cuál o cuáles de los lugares que están en las tarjetas elegirías para consumir tus alimentos?
- **Materiales:** Mesa, tarjetas con imágenes de distintos lugares de la casa limpios y sucios la cocina, el jardín, la sala, la recámara, el comedor y el patio

3.6. **(16) Competencia específica:**

- **Situación de prueba:** Se le presentan al niño tarjetas con imágenes de espacios para comer en la calle limpios y sucios: un puesto de tacos en la orilla de la calle, locales cerrados, tianguis y mercado y pedirle que señale el o los lugares más adecuado para comer,
- **Instrucciones para el evaluador:** El evaluador coloca en la mesa las tarjetas, pedirle que señale los lugares apropiados para comer (el tiempo de ejecución que tiene el niño, es de 5 minutos con una oportunidad).
- **Instrucciones para el niño:** ¿Cuál o cuáles de los lugares que están en las tarjetas elegirías para comer?
- **Materiales:** Mesa, tarjetas con imágenes de espacios para comer en la calle, limpios y sucios: un puesto de tacos en la orilla de la calle, locales cerrados, tianguis y mercado
- **Respuestas: Señala la tarjeta que muestra la imagen del:**

1) Puesto limpio	2) Puesto sucio
3) Local cerrado limpio	4) Local cerrado sucio
5) Tianguis limpio	6) Tianguis sucio
7) Mercado limpio	8) Mercado sucio
9) Dice "no sé"	10) No señala: no da respuesta motora

#### Tema 4: Alimentos regionales y de temporada

Objetivo: Identificar qué alimentos son característicos de México.

4. **Competencia general: El niño reconoce alimentos característicos de México y los que están disponibles según la temporada.**

4.1. **(17) Competencia específica:** El niño reconoce alimentos característicos de México

- **Situación de prueba:** Se le presentan diversos alimentos: sopes, quesadillas, tacos, frijoles, atole, pizza, hamburguesas, refresco, papas a la francesa, espagueti, y se le pide que seleccione aquellos que son característicos de México.

- **Instrucciones para el evaluador:** El evaluador coloca en la mesa los productos y le pide al niño que separe los alimentos típicos de la cultura mexicana, (el tiempo de ejecución que tiene el niño, es de 5 minutos con una oportunidad).
- **Instrucciones para el niño:** “De los alimentos que tienes frente a ti, elige aquellos que sean típicos de la cultura Mexicana”
- **Materiales:** sopes, quesadillas, tacos, atole, pizza, hamburguesas, refresco, papas a la francesa, espagueti,
- **Respuestas:** Selecciona:

Atole,	Pizza,
Espagueti	Quesadillas
Frijoles	Refresco
Hamburguesa	Sopes
Papas a la francesa	Tacos
Frijoles	Chiles
Dice “no sé”	No selecciona o no da respuesta motora

**4.2. (18) Competencia específica:** El niño reconoce los alimentos disponibles según la temporada.

- **Situación de prueba:** Se le presentan cuatro tarjetas con las estaciones del año (primavera, verano, otoño, invierno) y se le pide que las asocie con las tarjetas que muestran alimentos de mayor disponibilidad según la temporada.
- **Instrucciones para el evaluador:** El evaluador coloca en la mesa las tarjetas y le pide al niño que agrupe las tarjetas de los alimentos según la estación en que tienen mayor disponibilidad.
- **Criterio:** El tiempo de ejecución que tiene el niño, es de 5 minutos con una oportunidad.
- **Instrucciones para el niño:** “Agrupa las tarjetas de los alimentos según la época del año en que observas que hay más en el mercado o en el supermercado.
- **Materiales:** una tarjeta por cada estación del año: primavera, verano, otoño, invierno, tarjetas que representen los siguientes alimentos: sandía, fresa, piña, pepino, durazno, elote, aguacate, chícharos, calabaza de castilla, calabacitas, uvas, jitomate, limones, naranjas.
- **Respuestas: Agrupa:**
  - Correctamente al menos dos alimentos con cada estación
  - Agrupa incorrectamente
  - Dice “no sé”
  - No agrupa o no da respuesta motora

**Instrumento para evaluar competencias de alimentación en escolares (Comales)**  
**Hoja para registro de respuestas**

Nombre \_\_\_\_\_ Niño ( ) Niña ( )

Edad \_\_\_\_\_ años. Grado \_\_\_\_\_ Escuela \_\_\_\_\_

**1. Reconoce los alimentos según el grupo al que pertenecen.**

a) Anotar en la columna “grupo” la respuesta del niño, de acuerdo con la siguiente clave: c = cereales; t = tubérculos, f = frutas, v = verduras, l = leguminosas y a: origen animal.

Alimento	Grupo	Alimento	Grupo
Arroz		Lechuga	
Avena		Pepino	
Papas		Habas	
Camote		Frijoles	
Fresas		Atún	
Uvas		Vaso de leche	

b) Dice “no sé” \_\_\_\_\_

c) No contesta o no da respuesta motora. \_\_\_\_\_.

**2. Clasifica los alimentos según el grupo nutricional al que pertenecen.**

a) Anotar en la columna “grupo” la respuesta del niño para cada alimento (cyt= cereales y tubérculos; fyv= frutas y verduras; loa= leguminosas y alimentos de origen animal).

Alimento	Grupo	Alimento	Grupo	Alimento	Grupo
Pan de caja		Uvas		Habas secas	
Sopa de pasta		Hojas de lechuga		Jamón	
Palomitas		Zanahoria		Carne	
Zucaritas		Jitomate		Pollo	
Papas		Pepino		Mantequilla	
Durazno		Frijoles			

b) Dice no sé \_\_\_\_\_

c) No clasifica o no da respuesta motora \_\_\_\_\_

### 3. Intercambia los alimentos que consume por otros del mismo grupo nutricional.

a) Anotar el alimento que intercambia

Alimento	Intercambia por
Pan de caja	
Frijoles	
Jamón	
Crema	
jitomate	

b) Dice no sé \_\_\_\_\_

c) No responde o no da respuesta motora. \_\_\_\_\_

### 4. Elige para su consumo la proporción adecuada de cada grupo de alimentos de acuerdo al Plato del Bien Comer.

a) Anotar en la columna correspondiente los alimentos seleccionados por el niño

Desayuno	Comida	Cena

b) Dice "No sé \_\_\_\_\_"

c) No elige o no da respuesta motora \_\_\_\_\_

### 5. Identifica los alimentos con mayor saturación de grasa

a) Para cada alimento anotar si o no en la columna correspondiente.

OBSERVACIÓN: EN LA MISMA TABLA SE REGISTRAN LOS ALIMENTOS DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS 5, 6 Y 7

	Grasa	Sal	Azúcar		Grasa	Sal	Azúcar
Agua natural				Melón			
Ejotes				Pan de dulce			
Gansito				<i>Papas sabritas</i>			
Jamón				Refresco			
Jugo industrializado				Salchicha			

b) Dice "No sé"

c) No contesta o no da respuesta motora

- 6. Identifica los alimentos con mayor saturación de sal.**  
 a) Para cada alimento anotar si o no en la columna correspondiente.  
 b) Dice "No sé" \_\_\_\_\_  
 c) No contesta o no da respuesta motora. \_\_\_\_\_
- 7. Identifica los alimentos con mayor saturación de azúcar**  
 a) Para cada alimento anotar si o no en la columna correspondiente.  
 b) Dice "No sé" \_\_\_\_\_  
 c) No contesta o no da respuesta motora. \_\_\_\_\_
- 8. Prefiere alimentos distintos a aquellos que tienen mayor cantidad de azúcar**  
 a) Anotar el orden de preferencia en que el niño coloca cada producto.  
 b) Dice "No sé" \_\_\_\_\_  
 c) No contesta o no da respuesta motora. \_\_\_\_\_

<i>Cheetos</i>		Melón	
Dona o panqué		<i>Papas sabritas</i>	
Durazno		Pera	
<i>Gansito</i>		Refresco	
Manzana		uvas	
Motivo de la elección:			

- 9. Selecciona alimentos distintos a aquellos que tienen mayor cantidad de grasa, sal y azúcar**  
 a) En la tabla anterior, marcar con una "paloma" el alimento seleccionado por el niño y anotar el motivo de la elección.  
 b) Dice "No sé" \_\_\_\_\_  
 c) No contesta o no da respuesta motora. \_\_\_\_\_
- 10. Reconoce que los alimentos naturales que consume son más baratos que los industrializados..**  
 a) Marca con palomita las tarjetas elegidas por el niño

Naturales	Insdustrializados
Jugo de naranja	Jugo industrializado
Papas caseras	<i>Papas sabritas</i>
Espinacas	Espinacas congeladas

- b) No responde \_\_\_\_\_  
 c) Dice "no sé" o no da respuesta motora. \_\_\_\_\_

- 11. Diferencia entre alimentos higiénicos y no higiénicos.**  
 a) Elige la tarjeta donde el agua:

a) proviene de un garrafón. _____		d) es tomada de la llave _____	
b) está en la estufa _____		e) Dice "no sé". _____	
c) está siendo desinfectada con gotas _____		f) No elige nada o no da respuesta motora _____	



**12. Se asegura de la higiene de los alimentos que consume**

Productos	Durazno	Naranja	Espinacas	Refresco
a) Se los come (toma) como están				
b) Los limpia en la ropa o con el trapo				
c) Los enjuaga				
d) c + talla com jabón				
e) d + lãs desinfecta				
f) Dice "no sé"				
g) No contesta o no da respuesta motora				

**13. Pone en práctica los principios de higiene para preparar los alimentos.**

Ordena las tarjetas:

- Correctamente
- Cambia una relativa a la higiene
- Omite una relativa a la higiene
- Dice "no sé"
- No ordena las tarjetas o no da respuesta motora

**14. Identifica lugares apropiados e inapropiados para consumir alimentos durante su estancia en la escuela.**

Señala la tarjeta con la imagen:

1) del pasillo del sanitario limpio	2) del pasillo del sanitario sucio
3) del pasillo de los salones limpios	4) del pasillo de los salones sucio
5) de las jardineras limpias	6) de las jardineras sucias
7) de las bancas limpias	8) de las bancas sucias
9) Dice "no sé"	10) No señala o no da respuesta motora

**15. Identifica lugares apropiados e inapropiados para consumir alimentos durante su estancia en la casa**

Señala la tarjeta con la imagen:

1) del jardín limpio	2) del jardín sucio
3) de la cocina limpia	4) de la cocina sucia
5) de la sala limpia	6) de la sala sucia
7) de la recámara limpia	8) de la recámara sucia
9) del comedor limpio	10) del comedor sucio
11) del patio limpio	12) del patio sucio
13) Dice "no sé"	14) No señala o no da respuesta motora

**16. Identifica lugares apropiados e inapropiados para consumir alimentos en la calle.**

Señala la tarjeta que muestra la imagen del:

Puesto limpio	Puesto sucio
Local cerrado limpio	Local cerrado sucio
Tianguis limpio	Tianguis sucio
Mercado limpio	Mercado sucio
Dice "no sé"	No señala: no da respuesta motora

**17. El niño reconoce alimentos característicos de México.**

Selecciona:

Atole,	Pizza,
Espagueti	Quesadillas
Frijoles	Refresco
Hamburguesa	Sopes
Papas a la francesa	Tacos
Frijoles	Chiles
Dice "no sé"	No selecciona o no da respuesta motora