

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



**EL SIGNIFICADO DE LA OBESIDAD Y SU RELACIÓN CON EL ÍNDICE DE
MASA CORPORAL EN LOS NIÑOS Y JÓVENES DE SEGUNDO CICLO,
TERCER CICLO Y BACHILLERATO DEL COLEGIO BAUTISTA
EMMANUEL, SAN SALVADOR, AÑO 2014.**

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO POR:

Canales López, Oscar Igdaly.	CL03003.
Escoto Ostorga, Carlos Francisco.	EO05004.
Guevara Lara, Nestor Anibal.	GL02009.

PARA OPTAR AL GRADO DE:

**LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, ESPECIALIDAD EN
EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTE Y RECREACIÓN.**

Docente Directora:

Licenciada Ruth del Socorro Coronado Alcocer.

Ciudad Universitaria, 16 de Septiembre de 2015.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

Ing. Mario Roberto Nieto Lovo.

VICE-RECTORA ACADÉMICO

Dra. Ana María Glower de Alvarado.

VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO

MsD. Salvador Castillo Arévalo.

SECRETARIA GENERAL

Dra. Ana Leticia Zavaleta de Amaya.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

DECANO

Lic. José Raymundo Calderón Morán.

VICE-DECANO

Licda. Norma Cecilia Blandón de Castro.

SECRETARIO

MsD. Alfonso Mejía Rosales.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



ESCUELA / UNIDAD / DEPARTAMENTO

Departamento de Ciencias de la Educación.

JEFA DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

MsD. Ana Emilia Meléndez Cisneros.

COORDINADOR GENERAL DEL PROCESO DE GRADO

MsD. Natividad de las Mercedes Teshe Padilla.

DOCENTE DIRECTORA

Licda. Ruth del Socorro Coronado Alcocer.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.



**EL SIGNIFICADO DE LA OBESIDAD Y SU RELACIÓN CON EL ÍNDICE DE
MASA CORPORAL EN LOS NIÑOS Y JÓVENES DE SEGUNDO CICLO,
TERCER CICLO Y BACHILLERATO DEL COLEGIO BAUTISTA
EMMANUEL, SAN SALVADOR, AÑO 2014.**

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO POR:

Canales López, Oscar Igdaly.	CL03003.
Escoto Ostorga, Carlos Francisco.	EO05004.
Guevara Lara, Nestor Anibal.	GL02009.

PARA OPTAR AL GRADO DE:

**LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, ESPECIALIDAD EN
EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTE Y RECREACIÓN.**

Docente Directora:

Licenciada Ruth del Socorro Coronado Alcocer.

Ciudad Universitaria, 16 de Septiembre de 2015.

AGRADECIMIENTOS.

En primer lugar a Dios, por darme la oportunidad de terminar este ciclo de vida.

A mi padre y madre, por apoyarme en cada momento de todo este tiempo.

Y a mi familia, mi esposa Karen y mi hija Fiorella, por ayudarme, consolarme y darme fuerzas para concluir este proyecto de vida.

Para todos ellos, todo mi amor, y expresar el compromiso para con ellos.

Nestor Anibal Guevara Lara.

AGRADECIMIENTOS.

A Dios por las bendiciones que me dio al haber terminado mi trabajo de grado.

A mi familia y novia.

A mis compañeros de trabajo de grado.

Carlos Francisco Escoto Ostorga.

Índice

CAPITULO I	10
1. PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
1.1 Situación Problemática.....	10
1.2 Enunciado del Problema	14
1.3 Justificación.....	15
1.4 Alcances y delimitaciones.....	17
1.5 Objetivos	18
1.6 Hipótesis de la investigación	19
1.7 Indicadores de trabajo	20
CAPÍTULO II	21
2. MARCO TEORICO	21
2.1 Antecedentes de la investigación.	21
2.2 Fundamentos Teóricos.....	26
2.3 Definición de términos básicos	48
CAPITULO III	56
3. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	56
3.1 Tipo de investigación.	56
3.2 Población.....	57
3.3 Muestra.....	57
3.4 Estadístico, métodos, técnicas e instrumentos de investigación.	57
3.5 Metodología y procedimiento	62
CAPITULO IV	68
4. ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS.....	68
4.1. Organización y clasificación de los datos.....	68

4.2 Análisis e interpretación de resultados de la investigación.....	160
4.3 Resultados de la investigación.....	166
CAPITULO V.....	175
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	175
5.1 Conclusiones:	175
5.2 Recomendaciones:	181
CAPITULO VI.....	182
6. Propuesta	182
Bibliografía.....	196
ANEXOS	197

CAPITULO I

1. PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación Problemática.

Se ha determinado que en los últimos años el aumento del sobrepeso en la comunidad infantil y juvenil, se ha incrementado debido a diferentes factores como la alimentación, tecnología, la situación socio económica del país, entre otros.

Debido a esto y a la falta de conocimiento del tema por parte de las personas más cercanas a los niños y jóvenes, ponen en riesgo la salud y el bienestar de los mismos.

El fenómeno llega a todos los lugares en los cuales la comunidad infantil se desarrolla cotidianamente: círculo familiar, entorno social, y hasta en el lugar de estudios.

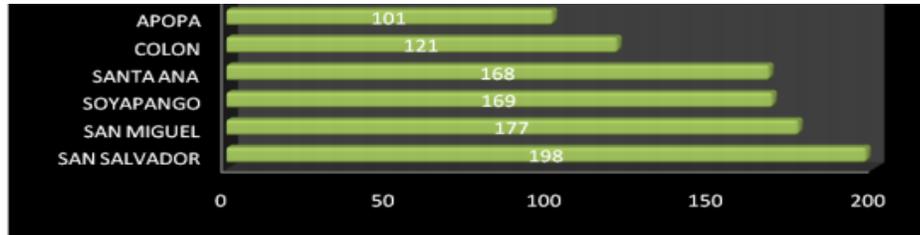
Todo esto afecta a los niños y jóvenes tanto directa como indirectamente, ya que la falta de opciones para la ingesta de alimentos en los centros educativos es limitada, ya que el mercado de alimentos para este tipo de lugares está marcado por la comida chatarra o los alimentos preservados; además la economía de los alumnos es a veces precaria para poder consumir los alimentos diarios en el centro de estudio. Esto viene a debilitar en forma grande el concepto de comida saludable de los jóvenes ya que el acostumbrarse a este estilo de vida, hace que se vea normal el ingerir este tipo de comida y de esta forma asimilar en la cotidianidad el mal concepto de alimentación y de alguna forma aceptar implícitamente la normalidad de la obesidad en la vida de ellos.

Además, podemos argumentar que en el ámbito familiar la necesidad de trabajo por parte de ambos padres es uno de los denominadores comunes en los hogares de la zona urbana, esto implica que los jóvenes pasan una buena parte del día solos o cuidados por personas ajenas al círculo familiar, de lo cual se puede deducir que la ingesta de alimentos está regida por la comida rápida o chatarra.

Lo cual sumado a la situación en el ámbito escolar nos da como referencia un margen de mala alimentación diaria y de malos hábitos alimenticios constante en nuestros jóvenes y esto recalca en la costumbre o cotidianidad del niño o joven y el poco interés hacia la salud física. De esta forma la indiferencia obligatoria de los padres a raíz de la ocupación de ambos, nos permite visualizar los fenómenos que se desarrollan en ausencia de ellos.

Otro aspecto es la falta de cultura física en los niños y jóvenes, a esto se le pueden atribuir diferentes factores externos que son contribuyentes al sedentarismo de los mismos, un ejemplo de esto es la falta de seguridad en las zonas de recreación de la zona urbana, los índices de peligrosidad según el informe de la DIHO - PNC (división de investigación y homicidios) para el año 2010 el municipio con mayor índice de peligro de enero a octubre de ese mismo año. Fueron San Salvador, San Miguel, Soyapango, Santa Ana y Colón, registran la mayor cantidad de delitos.

Los municipios de mayor peligro de enero a octubre del año 2010.



Fuente. Elaboración propia en base a estadísticas de la DIHO.

1

A esto se suman los focos de delincuencia altamente delicados en las zonas mencionadas anteriormente, ya que el fenómeno de las pandillas crea un sentimiento de inseguridad por parte de los padres de los jóvenes, pues según el informe de la PNC las Maras cometieron 23 secuestros en 2010. En los últimos dos años, los secuestros alcanzaron los niveles más altos de los últimos nueve años y la mayoría fueron cometidos por las clicas de la mara Salva trucha, según la Fiscalía General de la República. En 2009 y 2010 se cometieron 42 y 45 secuestros, respectivamente. La cifra de ambos años es similar a la de 2001, cuando se perpetraron 49 plagios. Entre los casos más repudiados estuvo el del niño Gerardo Villeda, quien fue asesinado el 27 de junio de ese año durante su rescate en una colonia en Mejicanos. Según la misma fuente, de 45 plagios del año anterior, 23 fueron dirigidos desde el interior de las cárceles, donde los reos utilizaron teléfonos celulares, visitas de sus familiares y amigos para afinar detalles y ordenar el cobro del dinero de los rescates; lo anterior, según las fuentes fiscales. Siete casos fueron auto secuestros, es decir, que la misma víctima estaba

¹ Fuente: Estadísticas División de Servicios Juveniles y Familia-PNC. Estadísticas de la División de Investigaciones y Homicidios, DIHO-Foro violencia contra las mujeres, oct.2010. Monitoreo de prensa ORMUSA- LPG-EDH y Col atino 2010.

de acuerdo con los secuestradores. En algunos casos se modificó el delito a extorsión.

Por otra parte el incremento en el mercado de la tecnología y la accesibilidad a las computadoras, internet, cable y juegos de video contribuyen al sedentarismo de nuestra juventud. Ahora todos los lugares llamados seguros como el hogar, la escuela y/o colegio, están acondicionados para fortalecer el sedentarismo en nuestros niños y jóvenes. Por otra parte, el desinterés por parte de la población adulta de crear espacios en donde el joven pueda practicar libremente alguna actividad física viene a calar profundamente en esta herida social y de salud.

1.2 Enunciado del Problema

Tomando en cuenta lo mencionado anteriormente nos planteamos la siguiente pregunta de investigación.

¿Cuál es el significado de obesidad y su relación con el índice de masa corporal en niños y jóvenes de segundo ciclo, tercer ciclo y bachillerato del Colegio Bautista Emmanuel, San Salvador, año 2014?

1.3 Justificación

En esta investigación se intentara reflexionar acerca del gran problema que está causando en la salud de los niños y adolescentes la obesidad, para esto se dará a conocer diferentes causantes de este problema que día a día se vuelve más complejo en la sociedad actual. Los beneficios de esta investigación están basados en dar una información específica de las causas de esta problemática, así como diferentes puntos de vista acerca de la obesidad, para poder hacer conciencia del mal que causa a la juventud esta llamada pandemia del siglo XXI, según refiere la Organización Mundial de la Salud en su reporte de agosto de 2012.

Los beneficios de esta investigación están basados en determinar de forma práctica este estilo de vida, de manera que el niño y el joven conozcan los motivos por los cuales se puede llegar a padecer este mal.

A nivel social este trabajo, tendrá mucho valor, ya que dentro de nuestra sociedad no hay mucho conocimiento del auge que esta enfermedad tiene sobre los niños y jóvenes, debido a que se maneja de una forma desinteresada y no se le da la importancia que debe tener, entonces, la investigación está orientada hacia la población en general, porque afecta a todo el núcleo familiar.

Teóricamente el trabajo está ampliamente sustentado con diferentes trabajos que se han realizado a nivel mundial, mostrando el crecimiento de esta problemática en la población infantil y juvenil, y de esta forma el lector quedará debidamente informado acerca de la enfermedad.

En la práctica, el tema es fácilmente de tratar, en primer lugar, es una problemática que concierne al núcleo familiar, son los padres de familia los responsables de la salud mental y corporal de los niños y jóvenes, luego desde el ámbito escolar el problema puede ser atacado de raíz, ya que al informar de una forma adecuada a la comunidad educativa, es más fácil abordar el problema.

Una de las utilidades dentro de este trabajo es a nivel de salud, donde se beneficiará la población infantil y juvenil, quienes no tienen mayor conocimiento de los males que aqueja esta situación en sus cuerpos así como las repercusiones o el daño que pueden causar.

Los vacíos que se llenaran a nivel institucional serán en lo referente al manejo de los conceptos básicos sobre esta enfermedad, debido a que el conocimiento de la problemática es escueto en el medio, y la falta de información especializada profundiza más esta problemática.

De ahí la importancia de esta investigación, que se referirá estrictamente a conceptualizar e informar a las autoridades sobre los datos acerca del conocimiento de esta enfermedad a nivel institucional, y de la forma de pensar de los niños y jóvenes sobre el tema (la obesidad), así como la situación actual de la población estudiantil de la institución en lo que refiere a ésta problemática.

Entonces, la significancia surge desde el centro de esta investigación, para poder informar, y de cierta forma poder hacer conciencia en la población, de la problemática actual de la salud de los niños y jóvenes que tendrá repercusiones negativas a futuro.

1.4 Alcances y delimitaciones

1.4.1 Alcance:

El alcance de nuestra investigación fue lograr determinar el valor semántico de la “obesidad” y su relación con el índice de masa corporal, en la población estudiantil de segundo ciclo, tercer ciclo y bachillerato del Colegio Bautista Emmanuel, San Salvador.

Además se realizó una propuesta de proyecto, que se le entregará a la responsable de la institución, con el objetivo que, desde el centro de estudios se ayude a mejorar la calidad de vida de la población estudiantil, desde una propuesta científica y sustentada en la experiencia de la investigación llevada a cabo.

1.4.2 Delimitaciones:

Espacial y Social:

La investigación se realizó en la población estudiantil de Segundo ciclo, Tercer ciclo y Bachillerato del Colegio Bautista Emmanuel, San Salvador.

Temporal:

El tiempo estimado para esta investigación lo citamos entre agosto del año 2013 y diciembre del año 2014.

1.5 Objetivos

1.5.1 General:

- Conocer el significado de obesidad y su relación con el índice de masa corporal en los niños y jóvenes de segundo ciclo, tercer ciclo y bachillerato del Colegio Bautista Emmanuel, San Salvador, año 2014.

1.5.2 Específicos:

- Analizar el significado de obesidad en niños y jóvenes de Segundo ciclo, Tercer ciclo y Bachillerato del Colegio Bautista Emmanuel, San Salvador.
- Determinar la relación que existe entre el significado de obesidad y el índice de masa corporal de los niños y jóvenes de Segundo ciclo, Tercer ciclo y Bachillerato del Colegio Bautista Emmanuel, San Salvador.
- Elaborar una propuesta de proyecto, para abordar el tema desde la institución educativa.

1.6 Hipótesis de la investigación

1.6.1 Hipótesis Generales:

Hi. El significado de obesidad, tiene relación directa con el índice de masa corporal en los niños y jóvenes de segundo ciclo, tercer ciclo y bachillerato del Colegio Bautista Emmanuel, San Salvador.

Ho. El significado de obesidad, no tiene ninguna relación con el índice de masa corporal en los niños y jóvenes de segundo ciclo, tercer ciclo y bachillerato del Colegio Bautista Emmanuel, San Salvador.

1.6.2 Hipótesis Específicas:

1. Un alto conocimiento del significado de obesidad en la persona equivale a poseer un índice de masa corporal acorde a la edad y género.
2. Un bajo conocimiento del significado de obesidad en la persona equivale a poseer un índice de masa corporal mayor al establecido a la edad y género.

1.7 Indicadores de trabajo

VARIABLE 1: El valor semántico de obesidad.

El valor J: corresponde al total de palabras definidoras generadas por los sujetos.

El valor M: resultado de la multiplicación de la frecuencia de aparición por la jerarquía obtenida.

El valor SAM: grupo de diez palabras definidoras que obtuvieron los mayores valores M totales.

El valor FMG: indicador en términos de porcentaje de la distancia semántica que hay entre las diferentes palabras

VARIABLE 2: Índice de masa corporal.

Talla: Estatura o altura de las personas. Instrumento para medir la estatura de las personas.²

Peso: Física: fuerza con que atrae la tierra a un cuerpo por acción de la gravedad.³

Edad: Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.⁴

Género: Conjunto de personas o cosas que tienen características generales comunes.⁵

² Real Academia Española, 2013.

³ Real Academia Española, 2013.

⁴ Real Academia Española, 2013.

⁵ Real Academia Española, 2013.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes de la investigación.

Como base para esta investigación hemos recopilado una serie de artículos y trabajos de investigación en los cuales se abordan las diferentes temáticas que están relacionados al tema de investigación. Uno de los hallazgos más significativos lo encontramos en la ciudad de Temuco, Provincia de Chile⁶, donde la obesidad en la población adolescente ha tenido un alarmante aumento, siendo la dieta uno de los factores que más ha influido en estos cambios. La dieta se caracteriza por una alta ingesta de grasas, azúcares, alimentos procesados, todo esto estimulado por atractivos mensajes publicitarios que aumentan su consumo.

Con el propósito de analizar el significado que tiene la obesidad para los adolescentes de los colegios de Temuco, Chile, realizaron este trabajo, utilizando la técnica de redes semánticas naturales, entrevistaron a 372 adolescentes, alumnos de primero y segundo de Enseñanza Media de colegios de la ciudad de Temuco, Chile.

Para los adolescentes que fueron objeto de este estudio, las palabras que estaban presentes con alto valor semántico del concepto “obesidad” fueron: gordura, grasa, sobrepeso, discriminación, depresión, enfermedad, ansiedad, problemas, baja autoestima, chatarra y sedentarismo, entre otras.

⁶ Collipal, E.; Silva, H.; Vargas, R.; & Martínez, C. International Journal of Morphology Int. Temuco jun. 2006.

Esta representación demuestra que los alumnos manejan información de las alteraciones que conlleva la obesidad, que se debe estimular la actividad física, la buena alimentación de los adolescentes y que debe haber un manejo integrado de este problema, como también la mantención del peso corporal o provocar la pérdida de peso, dependiendo de la situación de cada uno de ellos.

Además se investigó a gran escala, la técnica de redes semánticas naturales, en la cual se logró visualizar cual es la técnica utilizada en los instrumentos de recolección de datos, la cual consiste en entregar una hoja impresa con la palabra estímulo "obesidad", acompañada de dos columnas en las cuales una correspondía a la palabra definidora y la otra columna a la jerarquía. Se les solicitó anotar en la primera columna un mínimo de diez palabras que definieran al estímulo y en la segunda que jerarquizaran las palabras que dieron como definidoras, de acuerdo a la importancia, relación o cercanía con la palabra estímulo presentado.

Siempre enmarcado en el tema de la obesidad nos encontramos con un estudio filosófico realizado por un grupo de profesionales y estudiantes de la carrera de medicina de la Universidad de Carabobo, en el que abordan el tema de la obesidad; de modo que podemos discernir que el estudio de la obesidad aboga por una antropología abierta, que al amparo de una teoría transdisciplinaria, ofrezca un conocimiento integral del ser humano. En el pensamiento antropológico de la Grecia antigua, la salud era estar en armonía con la naturaleza. Los filósofos consideraban a la obesidad como un estado de inestabilidad del ser humano e Hipócrates enseñaba que la causa de las enfermedades tenía su raíz en las actitudes humanas. Al estudiar la obesidad filosóficamente, no solo se puede juzgar la alimentación como causa fundamental, sino hay que situarse en niveles ambientales y universales, para emplear procedimientos racionales basados en leyes del

entendimiento y visualizar la obesidad como una totalidad y alteridad. Actualmente se afronta a la obesidad no solo como una cuestión biológica, sino también filosófica, que tiene sus raíces en un fenómeno complejo que valora la obesidad, en el discernimiento socio-económico-religioso, y en la diversidad del conocimiento.

Así mismo enmarcamos en este contexto un trabajo de investigación realizado en la Universidad Veracruzana, en el año 2009⁷, donde se investigó acerca de la obesidad infantil en educación básica, en cual uno de los objetivos era informar a los lectores sobre la creciente problemática que hay de la obesidad infantil, en el cual lo denominan como la pandemia del siglo XXI, así como sus causas y consecuencias.

También nos encontramos con un artículo el cual trata sobre el gasto energético en reposo de los niños y jóvenes publicado por una revista española de obesidad conjunta con el laboratorio de Investigación Metabólica. Clínica Universidad de Navarra. Pamplona, año 2009, en el que investigaron el gasto energético en reposo (GER) que constituye uno de los factores determinantes del almacenamiento de energía, y su interpretación tanto en niños como en adultos es controvertida. El objetivo de este estudio es determinar el GER en niños y adolescentes sanos y otros afectados por obesidad y analizar sus factores determinantes. Para esto, se tomaron mediciones antropométricas como: peso, talla, índice de masa corporal, pliegues cutáneos entre otros. Como ahondaremos más adelante el IMC fue calculado a partir de las mediciones antropométricas de peso y talla según la fórmula:

$$\text{IMC (kg)} = \text{peso (kg)} / [\text{talla (m)}]^2$$

⁷ Yajhana E. Carrillo. Universidad Veracruzana, 2009.

Luego revisamos un artículo publicado por el Departamento de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, Universidad Católica San Antonio de Murcia, donde se trata perfil cineantropométrico, composición corporal y condición física en jugadoras de balonmano de nivel nacional, en donde el objetivo del presente estudio, fue definir el perfil cineantropométrico, la composición corporal y la condición física en 13 jugadoras de nivel nacional femeninas de balonmano. Para ello se evaluó antropométricamente a las deportistas, además se estudió la condición física mediante un test de velocidad en 30 m, un lanzamiento de balón (estático y 3 pasos), y un test de fuerza isométrica máxima (FIM) de los flexores de la mano. Se realizó un análisis descriptivo básico y correlacional. Los resultados encontrados muestran que las deportistas tienen valores antropométricos similares a jugadoras de balonmano de otros países, además de una condición física elevada, a excepción de la FIM. Por último se halló una correlación significativa entre la velocidad de lanzamiento tanto estática, como dinámica y la FIM. Las jugadoras de nivel nacional poseen características antropométricas similares a las de otros países. La condición física es una variable determinante para el rendimiento físico en jugadoras de balonmano de nivel. El test de FIM es válido para determinar el rendimiento en el lanzamiento de balón.

Con el fundamento teórico encontrado a través de todos los trabajos mencionados desde las investigaciones acerca de las redes semánticas naturales, el índice de masa corporal, el gasto energético en reposo y la obesidad como pandemia mundial, tenemos el material adecuado para iniciar esta investigación, ya que los aspectos mencionados tienen una base teórica sustentable en diferentes autores especialistas en los temas tratados.

En conclusión la investigación es un aporte importante en el tratamiento teórico para dicha problemática social, y se suma a la intención de mejorar la salud mental y física de la población infanto-juvenil de nuestra población.

2.2 Fundamentos Teóricos

2.2.1 Referencia histórica de la educación física en El Salvador.

A finales del siglo XIX se integró en América latina los programas de enseñanza de educación física, bajo la influencia alemana, sueca y francesa.

El ámbito nacional en 1920 se crea la comisión nacional de educación física, con la finalidad de reglamentar la cultura física en club, escuelas, plazas, fomentarla y programarla, celebrar aniversarios de independencia y organizar campeonatos deportivos.

Entre 1922-1939 llegan al país entrenadores de Francia, Juanita Push; de Estados Unidos, Mark Thompson, Francis Norman y Harold Friender, estos enseñaron baloncesto, natación, atletismo y volibol a ex deportistas de selección nacional, así fueron los primeros instructores para el deporte escolar y federado.

El 4 de mayo de 1939, por decreto de la asamblea legislativa se crea la dirección general de la educación física, para atender a los escolares y población en general en materia de desarrollo corporal en armonía con la salud mental, adaptación social y la espiritualidad individual y colectiva.

El 6 de mayo de 1949, por decreto 113, el consejo de gobierno revolucionario crea el comité nacional olímpico, con la finalidad de incrementar y mantener las relaciones deportivas internacionales.

En 1956, en el sistema educativo nacional, se incorpora con obligatoriedad la clase de educación física.

En 1960, la escuela normal superior de El Salvador, se crea la especialidad de educación física.

En 1968, como objetivo de la reforma educativa, y con la asistencia del gobierno japonés con sus programas de Ultramar se funda la escuela Superior de Educación Física, en la ciudad normal “Alberto Masferrer”, con el fin de formar profesores de educación física.

En 1972, se funda la sub-secretaria de la cultura, juventud y deportes, para atender las acciones culturales deportivas y la atención preferencial a la juventud.

El 4 de mayo de 1972, con el decreto legislativo No. 472, se declara al comité nacional olímpico, rector de deporte de aficionados del país.

En 1975, se clausura la escuela superior de educación física en la que se formaron 419 profesores.

El 28 de noviembre de 1978, con el decreto No. 80, la dirección general de la educación física y deporte, crea nuevamente la escuela superior de educación física, con el fin de formar profesores de educación física e impartir cursos para entrenadores, monitores, árbitros y promotores deportivos.

El 28 de junio de 1980, mediante el decreto No. 300 nace la ley general de los deportes, a través de la junta revolucionaria de gobierno, esa ley da creación al instituto nacional de los deportes de EL Salvador, INDES; asignándole la rectoría del deporte nacional, administración de las canchas deportivas nacionales, y un presupuesto mayor a los cuatro millones, absorbiendo al personal del COES, con sede en el palacio de los deportes, con salas para seis disciplinas deportivas unidad médica y oficinas

administrativas con capacidad para 9,000 espectadores. (Folletos de la biblioteca del INDES).

Teniendo en cuenta el proceso evolutivo, que ha tenido la educación física y el deporte, en nuestro país, es necesario hacer un análisis de lo que ahora se vive, a nivel administrativo en nuestro país.

2.2.2. Educación física. Definición, propósitos, áreas y fines.

La Educación Física es un eficaz instrumento de la pedagogía, por cuanto ayuda a desarrollar las cualidades básicas del hombre como unidad Bio-Sico-social. Contribuye al accionar educativo con sus fundamentos científicos y sus vínculos interdisciplinarios apoyándose entonces en la filosofía, la psicología, la biología, entre otras disciplinas.

Esta, tiene una acción determinante en la conservación y desarrollo de la salud en cuanto ayuda al ser humano a ajustar pertinentemente las reacciones y comportamientos a las condiciones del mundo exterior. Específicamente, en el adolescente, ayuda a sobrellevar las agresiones propias de la vida cotidiana y del medio y a afrontar el presente y el futuro con una actitud positiva.

Promueve y facilita a los individuos el alcanzar a comprender su propio cuerpo, sus posibilidades, a conocer y dominar un número variado de actividades corporales y deportivas, de modo que en el futuro pueda escoger las más convenientes para su desarrollo y recreación personal, mejorando a su vez su calidad de vida por medio del enriquecimiento y disfrute personal y la relación a los demás.⁸

⁸ Copyright Ministerio de Educación de El Salvador 2008.

2.2.3. Áreas de la educación física.

Las áreas que incluye la educación física en nuestro país, a nivel físico se pueden describir de la siguiente manera, la aptitud física se desarrolla por medio de, capacidades físicas, deporte colectivo, deporte individual y la recreación. (Ver anexo I)

2.2.4. Número de horas que se practica la Educación Física en los centros escolares.

En este punto el Ministerio de Educación en la ley general de educación instala que el número de horas por semana que deberán recibir los alumnos de centros escolares se categoriza de la siguiente forma:

Parvulario, en el área de 4 a 6 años de edad los niños deberán recibir 30 minutos de educación física y deportes en la semana.

Primer ciclo, segundo ciclo, tercer ciclo, deberán cumplir con una currícula de 90 minutos por semana, la cual puede ser impartida según sea conveniente, ya sea en una sola jornada, o dividida en dos partes.

Para bachillerato, esta quedara a decisión de las autoridades del centro de estudios, ya que para el nivel de bachillerato no es una obligación impartir esta materia por la carga académica que estos deben de completar.

En El Salvador actualmente existen 6,162 centros escolares, con una cantidad de 926 colegios privados, de los cuales solo 500 se encuentran legalmente acreditados. De todos los colegios acreditados, solo el 23 % cuenta con profesores de educación física específicamente, el resto lo imparten profesores de aula, en el rubro de instituciones nacionales, se cuenta solo con el 19% de instituciones, que posee, profesor de educación física, todos para el área de educación básica y Parvulario.

En educación media, solo el 3% de instituciones imparte la materia de educación física, ya que no es una materia dentro de la curricula de este mismo.

Por lo visto en esta información, logramos ver que en nuestro sistema educativo, hay grandes agujeros en la especialización de educación física, porque no se cuenta con el presupuesto económico suficiente para cubrir la cantidad de centros escolares en total.

2.2.5. Obesidad infantil.

2.2.5.1. Antecedentes de la obesidad.

Si bien se ha conocido la obesidad es una problemática que ha existido en años atrás y en diversas culturas desde que comenzó la edad de piedra, la gordura estuvo asociada con el atractivo físico, la fuerza y la fertilidad. Algunas de las piezas artísticas más antiguas conocidas, como las figurillas de Venus, son estatuillas de tamaño bolsillo que representan una figura femenina obesa, aunque su significado cultural no se conoce, el uso extendido de esta imagen entre las culturas prehistóricas mediterráneas y europeas alude un papel central de la mujer obesa en rituales mágicos ya que revela una probable aceptación cultural hacia esta forma corporal. A las mujeres obesas se les atribuían la gran capacidad que tenían en la crianza y cuidado de los hijos para que pudieran sobrevivir al hambre.

Cabe mencionar que en las culturas en donde escaseaba la comida, ser obeso era considerado un símbolo de riqueza y estatus social. Esto también era así en las culturas europeas a principios de la era moderna. Luego fue vista más como signo visible de "lujuria por la vida", este significado fue particularmente usado en las artes visuales, como por ejemplo en las pinturas de Rubens de figuras femeninas voluminosas. La obesidad en la antigüedad era vista también como un símbolo dentro de un sistema de

prestigio debido a que la clase de comida, la cantidad y la manera en la cual es servida estaban entre los criterios importantes de la clase social. En la mayoría de las sociedades tribales, incluso en aquellas con un sistema social muy estratificado, todo el mundo -la realeza y los trabajadores- comían el mismo tipo de alimentos, y si había escasez todos pasaban hambre. Con el incremento de diversidad en los alimentos, la comida ha llegado a ser no sólo un asunto de estatus social sino también una marca de la personalidad y el buen gusto.

En la cultura occidental moderna, la obesidad se considera en general poco atractiva. Los cuerpos obesos raramente se representan de forma positiva en los medios de comunicación. Muchos estereotipos negativos se asocian con la gente obesa, como la creencia de que son perezosos, sucios, estúpidos o incluso malos. La gula, el segundo de los siete pecados capitales, se refiere a este último estereotipo. Los niños, adolescentes y adultos obesos hacen frente a un fuerte estigma social. Los niños obesos son a menudo objetivo de acosadores y sufren la ridiculización de sus compañeros.

La obesidad en la edad adulta puede conducir a mayor dificultad en ascender en el trabajo. La mayoría de la gente obesa cuenta con pensamientos negativos acerca de su imagen corporal, y muchos toman medidas drásticas para intentar cambiar su figura. No todas las culturas contemporáneas desaprueban la obesidad; actualmente la obesidad se considera en occidente una enfermedad para la que es necesario un tratamiento médico. Hay otras culturas, sin embargo, que aprueban tradicionalmente a los obesos, incluyendo algunas africanas, árabes, indias y de las islas del Pacífico.

La obesidad en la actualidad es una problemática que está creciendo pero acompañado de ciertos padecimientos que afectan a la salud de las

personas que la padecen y que en tiempos anteriores no se tenía idea de lo mortal que puede llegar a ser.

Las causas de la obesidad son multifactoriales, es decir, no existe un solo factor. Es importante comprender la diversidad de posibilidades que dan lugar a padecerla, entre las más conocidas están: la herencia genética, el exceso alimenticio, el sedentarismo, trastornos endocrinos, problemas emocionales y el uso de determinados medicamentos; son las principales causas.

Los cambios alimenticios por las nuevas formas de vida son los principales desencadenantes en el aumento de la obesidad, los diversos estilos de vida y largas jornadas laborales de los padres de familia contribuyen al descuido de la alimentación de los niños y jóvenes.

Entre el ámbito laboral ya casi no exigen un esfuerzo físico a los empleados y si a esto le sumamos la gran facilidad para conseguir alimentos “chatarra” entonces vivimos en una inactividad física que nos enferma sin darnos cuenta. Además por las largas jornadas laborales en las que están los padres de familia provoca que proporcionen a los hijos “comidas rápidas”, y ayudan a los padres, pero son las menos indicadas para la alimentación de los niños; a esto hay que añadirle que los niños en los centros educativos sólo encuentran comida como frituras o bebidas de cola, completando así una mala alimentación. Las “comidas rápidas” son atractivas y muy buenas por su aspecto, pero no llevan los nutrientes ni las vitaminas necesarias para que los niños crezcan fuertes y sanos, es más contienen un alto porcentaje de grasas saturadas y productos químicos. Para esos padres, normalmente los que nunca tienen tiempo, lo más importante es saciar el hambre de sus hijos, sin preocuparse si están comiendo saludablemente.

En algunas partes del mundo el sedentarismo es el factor principal en el aumento de la obesidad y de las enfermedades metabólicas crónicas como la diabetes y la aterosclerosis que se van desarrollando dentro de la misma.

Otra de las causas que desencadenan la obesidad infantil es el avance tecnológico que se presenta día a día, estos son los aparatos innovadores como la computadora, consolas de video juegos, celulares, la televisión entre otros son juegos de la modernidad que han ido sustituyendo a los juegos tradicionales y al aire libre que en épocas anteriores mantenían en actividad física a los niños. Muchas familias, por la falta de tiempo o por comodidad, acaban dejando a los niños frente a una televisión durante varias horas al día, en lugar de llevarlos al parque o a cualquier otra actividad que les favorezcan más, como las excursiones o los deportes, etc., son cada día sustituidos por actividades sedentarias.⁹

2.2.5.2 Consecuencias de la obesidad infantil.

Desde hace mucho tiempo se reconoce a la obesidad infantil como un factor de riesgo cardiovascular, respiratorio, renal, articular y venoso, según lo conforman cientos de trabajos científicos realizados durante años en muchos pacientes.

La obesidad, la formación de cálculos vesiculares y la condición grave de tener un hígado graso son las complicaciones que se presentan en niños obesos, además de problemas en las articulaciones, en especial con las rodillas y la cadera. Casi todos los niños obesos, en la medida que su exceso de peso son significativos, presentan dificultades respiratorias siendo esta la más grave y la apnea (pérdida) del sueño que en edad escolar se presenta con mayor frecuencia.

⁹ Yajhana E. Carrillo. Universidad Veracruzana, 2009.

La obesidad tiene una íntima asociación con enfermedades metabólicas crónicas como la diabetes, la hipertensión y la arterosclerosis, cuando se diagnostica la obesidad, el niño o joven debe cambiar totalmente su conducta, ya que se sabe muy bien el riesgo que corren las arterias, el corazón, el cerebro, el hígado, los riñones y las articulaciones.

Hay que tomar en cuenta que la obesidad infantil puede llegar a reducir la esperanza de vida en los niños que la padecen, así mismo estaremos teniendo generaciones de enfermos si no se toman las debidas medidas para evitar la problemática de la obesidad infantil. A continuación se presenta de manera esquematizada y observar mejor las consecuencias que provoca padecer obesidad infantil.

Psicosocial:

- Baja autoestima.
- Depresión.
- Desórdenes alimenticios.
- Cansancio.
- Bajo rendimiento escolar.

Endocrino:

- Diabetes tipo 2.
- Pubertad precoz.
- Menstruación irregular (niñas).

Cardiovascular:

- Alteraciones en el metabolismo.
- Hipertensión.
- Coagulación de sangre.

- Inflamación crónica.

Neurológico

- Líquido en el cerebro.

Musculo esqueléticos:

- Fractura del antebrazo.
- Enfermedad de blount.

Gastrointestinal: Cálculos biliares.

Fuente: Ebbeling (2002).¹⁰

2.2.6 Obesidad como problemática social y de salud.

2.2.6.1 Salud y obesidad.

La salud la define la Organización Mundial de la Salud (OMS), como el “*Estado de completo bienestar físico, mental y social*” que debe de estar en la vida cotidiana del ser humano, esto con el fin de crear en él un estilo de vida ideal. (Pardo, 1997).

La salud es el hábito o el estado corporal que nos permite seguir viviendo, es decir que nos permite superar los obstáculos que el vivir encuentra a su paso, porque el vivir es la actividad interna del ser vivo que consigue mantener un cierto equilibrio en su salud. (Escobar, 1998).

Hablar de la salud y la obesidad es preocupante respecto de las condiciones de vida de la población mundial en la actualidad: alrededor de 22 millones de

¹⁰ Fuente: Ebbeling (2002). “*Obesidad infantil: crisis de la salud pública*”

niños menores de cinco años son obesos, y de ellos, más de 17 millones viven en los países en vías de desarrollo. El organismo considera que esta problemática se debe a la “mayor promoción y presencia en el mercado de alimentos ricos en grasas y azúcares”, popularmente conocidos como “comida chatarra”, así como a un estilo de vida caracterizado por el sedentarismo.

Según la OMS, la obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos, tanto a nivel individual como poblacionales, se utiliza frecuentemente el índice de masa corporal (IMC), que se halla calculando el peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros (kg/m^2).

La obesidad es una alteración de naturaleza metabólica, caracterizada por un aumento excesivo de la grasa del cuerpo. Un niño se considera obeso cuando su peso es superior al 20% del ideal. (OMS, 2009)

La obesidad infantil es un problema de salud que día a día se está incrementando a nivel mundial, se caracteriza por el aumento de peso en las personas debido a factores genéticos, económicos, malos hábitos alimenticios y en la actualidad al sedentarismo adquirido por la nueva forma de vida y la falta de actividades físicas.

Una razón que con frecuencia se utiliza para no tratar a un niño obeso es pensar que el niño dejará de serlo sin tratamiento al llegar a la edad adulta; sin embargo la realidad es diferente.

Por lo tanto, la obesidad infantil constituye un problema sanitario de magnitud mayor, no sólo por ser un factor que predispone a la aparición de enfermedades como: diabetes, afecciones cardíacas e hipertensión arterial,

entre otras, sino por las consecuencias negativas que tiene en la salud psicológica del niño. (Feldman, 2008).

En los últimos veinte años, la prevalencia de la obesidad en los niños ha aumentado bruscamente, especialmente en los países más desarrollados. El aumento de peso se presenta, básicamente, por la mala alimentación y la vida sedentaria, pero también por las relaciones conflictivas entre los padres e hijos en los que intervienen ciertos modelos culturales propios de la época.

La obesidad es un problema que puede llegar a ser mortal, que se está extendiendo en el mundo entero, y que según las estadísticas podría hacer que los niños que hoy sufren sobrepeso se conviertan en la primera generación en morir de forma masiva antes que sus padres.

También cabe mencionar que las actuales costumbres que adquieren los niños de acuerdo a las nuevas tecnologías están propiciando un incremento de este padecimiento, así como la falta de actividad física que poco a poco han ido desapareciendo de las actividades educativas y familiares.

En la actualidad las escuelas han reducido sus programas de educación física dentro de sus planteles educativos, propiciando que los niños¹¹ muestren poco interés por realizar estas actividades y pasen la mayor parte de su tiempo libre frente al televisor y la computadora, realizando menos ejercicios que las generaciones anteriores.

Según investigaciones realizadas uno de cada cuatro o cinco escolares son obesos y uno de cada tres corre riesgo de serlo.

Según la Secretaria de Salud de México (SSA), uno de los factores que ha incidido en el aumento de peso en los niños es que en la actualidad este

¹¹ Informe salud y obesidad, OMS, 2009.

sector de la población, el 70% realiza menos actividad física que hace 30 años. Cabe destacar que en la zona norte del país y en el área metropolitana de la ciudad de México se localizan los índices más elevados de obesidad y sobrepeso. Este problema, también afecta al Estado de Veracruz donde miles de niños la padecen; en el ámbito nacional el Estado ocupa el lugar número veinticinco en la incidencia de este padecimiento, al igual que el resto del país la población infantil ha sido víctima de la herencia genética, la publicidad y las computadoras lo que ha provocado un incremento de su peso corporal, sin importar el sexo, posición social y cultural. Estudios realizados por la Secretaria de Salud Federal y el Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia de Veracruz revelan que el 13.6% de niños de 4 años en adelante padecen obesidad. Hay que destacar que el padecer obesidad a edades tempranas es un indicador de sufrir diversas enfermedades cardiovasculares y crónicas degenerativas.

La obesidad no solo es un problema de salud, sino que también es social y psicológico, los niños que la padecen regularmente cuentan con sentimientos de inferioridad y rechazo social el cual los puede llevar al aislamiento.

Hay que destacar que los problemas que la obesidad trae consigo a los niños no son solo a nivel orgánico, sino también en el aspecto psicológico. Las afectaciones psicológicas como la baja autoestima, se deriva en muchas ocasiones de las bromas, la intimidación o el rechazo por parte de los propios familiares, amigos y compañeros de clases. Es por esto que los niños muestran actitudes negativas y perjudiciales en su desarrollo físico, emocional y psicológico. Por lo tanto, es necesario tomar en cuenta la importancia que adquiere la educación dentro de esta problemática, al igual que los padres muestren interés en el cuidado y bienestar de los hijos. La obesidad es una enfermedad crónica que constituye en la actualidad un problema de salud pública. Las consecuencias de este padecimiento son

muy diversas: entre las físicas destacan la diabetes –principal causa de muerte en nuestro país–, la hipertensión arterial, el aumento de las posibilidades de sufrir un infarto al corazón o un derrame cerebral y, para las mujeres, un incremento en el riesgo de contraer cáncer de mama; así mismo, el sobrepeso conlleva una serie de implicaciones psicosociales como la depresión, la ansiedad y la baja autoestima de quien la padece.

En México, según datos de la propia OMS, la obesidad infantil aumentó de 1999 a 2006 un 40%, lo cual no es casual: en el país, como en muchos otros, el mencionado bombardeo publicitario del que son objeto los consumidores, en conjunción con la carestía y la contención salarial, han provocado que amplios sectores de la población, sobre todo de los estratos sociales más bajos, sustituyan el consumo de alimentos básicos por la comida chatarra, que en muchos casos constituye su principal fuente de ingesta diaria de calorías. Paradójicamente, el exceso de aporte calórico por conducto de los carbohidratos y azúcares refinados que se encuentran altamente concentrados en esos productos representa también una forma de desnutrición que afecta a las comunidades más pobres del país, en donde la penetración de la comida chatarra ha generado una caída en el consumo de alimentos tradicionales como la tortilla.

Con ese telón de fondo, cobra especial relevancia la determinación anunciada por la Cámara de Diputados, en el sentido de exigir al Ejecutivo federal el establecimiento de normativas orientadas a disminuir el consumo de comida chatarra. Los legisladores proponen que los fabricantes de esos productos incluyan en sus empaques leyendas que adviertan sobre las consecuencias negativas que pueden derivar de su consumo, de manera similar a como ocurre con las cajetillas de cigarros.

Tomando en cuenta la información vertida a través de los informes de la OMS y de la vista actual de la curricula estudiantil en el país, logramos ver que el informe no está lejos de la realidad, ya que la disminución de la carga deportiva y física en las instituciones educativas en nuestro país, es una realidad, y esto con el fin de mejorar el nivel académico de los jóvenes, pero en contra de la salud física de ellos, y esto al final redundo en un bajo rendimiento académico.

2.2.7 Familia y obesidad.

La familia es la estructura o el núcleo donde se forma la sociedad, por esta razón es parte primordial de donde se genera la educación. Cabe mencionar que estudios realizados en distintos países de Latinoamérica respecto al tema de obesidad infantil revelan que los factores que son determinantes a este padecimiento se relacionan a la incorporación de ambos padres al mercado laboral, las actuales costumbres a las nuevas tecnologías, el alto consumo de comida chatarra y poco nutritiva y la falta de actividad física, además de los factores hereditarios. (Aragón, 1992).

Según “Watson en un primer momento reconoce la importancia de las tendencias innatas de la conducta; dice que cuando nace un nuevo ser su repertorio de conductas es limitado no posee ni siquiera instintos. A partir de su reducido bagaje, el niño ira adquiriendo normas de conductas debido al aprendizaje y condicionamiento y también gracias a su desarrollo motriz”. (Preceptor, 2003). En este proceso el ambiente social desempeña un destacado papel, y el periodo infantil es de gran importancia.

Para el conductismo la personalidad es un sistema de respuestas, la suma total de las reacciones de un sujeto y sus tendencias a la reacción. Conocer una personalidad no es más que poseer una información específica de sus hábitos de trabajo, educación, actitudes, destrezas, tendencias emocionales,

deportes favoritos, etc. La personalidad no debe contemplarse, no obstante, en forma estática debido principalmente al papel remodelado de los nuevos aprendizajes. El conductismo lo que busca es establecer las bases para una vida sana, esto se refiere a preparar tanto a hombres como a mujeres para la comprensión de los principios fundamentales de su propia conducta, para el reordenamiento de sus propias vidas y especialmente la crianza saludable de sus hijos.

El problema de la obesidad infantil en niños de nivel básico se presenta por los malos hábitos alimenticios adquirido por el nuevo estilo de vida, donde los padres no prestan la atención necesaria a la alimentación de los hijos, además de que estos dentro de las instituciones educativas tienen un fácil acceso a las comidas rápidas y bebidas con alto contenido energético propiciando el aumento de peso en los niños.

Es aquí en la familia en donde debe generarse una buena alimentación que no ponga en riesgo la salud de los niños, porque de ahí parte la alimentación diaria.

Es de suma importancia tener claro que una buena alimentación balanceada que se brinde en casa a los niños antes de irse a la escuela, durante la escuela (darles lonche) y después de clases es ideal para lograr darles un estilo de vida a los niños acompañados por frutas y verduras así como de actividad física por lo menos 30 minutos diarios para comenzar a combatir la obesidad infantil.

2.2.8 Escuela y obesidad.

Se puede decir que la escuela forma parte de la vida de los niños ya que es ahí en donde pasan parte del día, la escuela es una estructura que forma parte de la sociedad y es una de la más importante al igual que la familia.

Así mismo como se le reconoce a la escuela la gran importancia de educar y enseñar a los alumnos que la conforman, también es la causa principal de la obesidad en los niños debido a la poca importancia que se le da a la buena nutrición en cuanto a la comida chatarra que se encuentra al alcance de los niños a través de las cooperativas de las escuelas.

Las escuelas tienen una labor muy importante ante esta problemática que va al alza, ya que es ahí en donde se espera una actuación importante por parte de los directivos de las instituciones para poder frenar esta epidemia que día a día crece.

Existen diversos programas que el gobierno aplica para prevenir, y reducir los índices de obesidad infantil, esto con el fin de que la problemática no siga aumentando y así en un futuro eliminarla; pero desgraciadamente no todas las instituciones las implementan o las llevan cabo impidiendo está el combate a esta epidemia.

La educación juega un papel importante dentro de esta problemática, ya que es a través de esta que se puede modificar la conducta de los sujetos, para lograr un desarrollo social y personal, brindando información adecuada y tomando medidas que puedan propiciar la disminución en el consumo de alimentos chatarras, además de incitar a la cultura de la realización de actividades físicas.

Cabe mencionar que la educación no solo se produce a través de las palabras si no que está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes los cuales son determinantes en el ámbito educativo.

Durante muchos años se pensó que el papel de la escuela estaba restringido a prestar los primeros auxilios para las caídas en el patio, a realizar programas de vacunación. Hoy en día, y por problemas más graves como es

el caso de la obesidad, las escuelas deben jugar un papel más activo en la promoción del bienestar físico de sus estudiantes y así buscar un cambio que lleve a no tener en riesgo la salud de los niños.

2.2.9 Significado de la Obesidad para los Adolescentes de Temuco-Chile.

La obesidad puede definirse en términos de porcentaje de grasa corporal, según el índice de masa corporal (IMC) o teniendo en cuenta los cánones sociales. Cada criterio proporciona estimaciones distintas sobre la prevalencia de la obesidad y ambas no siempre coinciden según la opinión de Brannon y Feist (2001). El peso ideal para la salud puede reflejarse en el IMC; sin embargo, los cánones sociales han dictado una norma de delgadez con un peso corporal inferior para el ideal de la salud.

Ha sido indicado que los factores ambientales pueden estar asociados al sobrepeso y a la obesidad y que condicionan los hábitos de ingesta, destacándose la oferta excedida de productos hipercalóricos, Burrows (2000) y Crovetto. (2002), mayor poder adquisitivo, marketing que induce al consumo, trastornos psicológicos reactivos, donde el alimento pasa a ser un sustituto placentero y el desconocimiento. Por parte de la población, que la obesidad es una enfermedad asociada a pequeños desbalances mantenidos en el tiempo.

La práctica cada vez mayor de actividades tales como TV, nintendo y computación, que ocupan gran parte del tiempo libre, determinan un gasto calórico mínimo, por lo que se las ha considerado como horas de “inactividad física” Burrows, Olivares *et al.* (1999) ocupando un porcentaje importante del día de muchos niños y adolescentes. Niños obesos y normales durante la semana gastan más de tres horas diarias frente al televisor Kain *et al.* (2001) aumentando el tiempo en días festivos. La familia juega un rol importante en

conductas relacionadas con la ingesta y actividad física, según Burrows *et al.* (2001). Por otra parte Silva *et al.* (2005) indicaron que la ruralidad y el menor acceso a entretención de tipo tecno-lógica de los estudiantes, menor acceso a una alimentación con alto contenido de materia grasa hacen la diferencia en relación a menores índices de obesidad.

La Encuesta Nacional del Deporte efectuada en Chile por DIGEDER 1996, en una muestra de 4300 personas entre 10 y 70 años, reveló que el 83 % de los individuos eran sedentarios, lo que afectaba con mayor intensidad a mujeres de nivel socioeconómico bajo.

Los adolescentes están cambiando su estructura corporal y mental, la imagen corporal de un adolescente está estrechamente relacionada con su peso. La obesidad no es causada necesariamente por comer demasiado, si no por ingerir alimentos altos en calorías y tener una actividad física muy baja. Se ingieren más calorías de las que se queman. La aproximación más efectiva para tratar la obesidad es multifacética, considerando que el problema es ocasionado por múltiples causas (Rice, 2000). Así, la educación para la nutrición será útil para modificar hábitos alimentarios de los adolescentes.

Con la finalidad de investigar cuales sería el significado que tiene para los adolescentes el término obesidad, realizaron esta investigación y de esta manera, poder ayudar a incorporar en su día a día, actividades conducentes a mejorar su condición de sobrepeso y obesidad.

Se realizó una encuesta a 372 alumnos adolescentes, en dos colegios, uno de ellos de niñas y el otro mixto, de la ciudad de Temuco, Chile. Los alumnos se encuestaron en sus salas de clases, siendo ésta de carácter anónima para que pudieran emitir libremente su opinión.

Los alumnos encuestados fueron de primer y segundo año de Enseñanza Media, sus edades fluctuaban entre: 14 y 16 años.

Se les aplicó la encuesta a través de la Técnica de redes semánticas naturales de Valdés & Hernández y Valdés & Reyes (Valdés1998), la cual consistió en entregar una hoja impresa con la palabra estímulo “obesidad”, acompañada de dos columnas en las cuales una correspondía a la palabra definidora y la otra columna a la jerarquía. Se les solicitó anotar en la primera columna un mínimo de diez palabras que definieran al estímulo y en la segunda que jerarquizaran las palabras que dieron como definidoras, de acuerdo a la importancia, relación o cercanía con la palabra estímulo presentado.

Se procedió a analizar los siguientes resultados que se utilizan para obtener la información.

- **Valor J**, que corresponde al total de palabras definidoras generadas por los sujetos para definir el estímulo (obesidad) y es un indicador de la riqueza semántica de la red.
- **Valor M**, resultado de la multiplicación de la frecuencia de aparición por la jerarquía obtenida para cada una de las palabras generadas por los sujetos.
- **Conjunto SAM**, grupo de diez palabras definidoras que obtuvieron los mayores valores M totales.
- **Valor FMG**, indicador en términos de porcentaje de la distancia semántica que hay entre las diferentes palabras definidoras que conforman el conjunto SAM.

Determinaciones antropométricas.

- **Peso:** la determinación del peso se realizó con el paciente en ayunas descalzo y en ropa interior utilizando la medición del peso por el sistema de impedanciometría modelo TBF-410 (Tanita, Tokio, Japón).
- **Talla:** la determinación de la talla se realizó también en ayunas mediante el estadiómetro de Harpenden. El niño se sitúa de pie, erecto, descalzo, con la parte media superior de la espalda apoyada sobre la guía vertical del tallímetro. Los tobillos han de permanecer juntos, los brazos con las palmas hacia dentro y el borde inferior de la órbita debe estar en el mismo plano horizontal del conducto auditivo externo.
- **Índice de masa corporal:** fue calculado a partir de las mediciones antropométricas de peso y talla según la fórmula:

$$\text{IMC (kg)} = \text{peso (kg)} / [\text{talla (m)}]^2$$

Cociente perímetro cintura / perímetro cadera: el perímetro de la cintura se mide en la línea media entre el reborde costal inferior y la cresta iliaca (espina iliaca anterosuperior), y el perímetro de la cadera es la mayor circunferencia entre los trocánteres mayores. El aumento de ese cociente señala un aumento relativo de la grasa visceral sobre la grasa subcutánea.

Retomando toda la información, nos damos cuenta, que los únicos afectados tras todos los esfuerzos y medidas a nivel educativo e institucional, son los jóvenes y los niños, los cuales no dejan de ser el foco de atención en este apartado, ya que los intentos por mejorar las condiciones académicas, recalcan en la salud directa o indirectamente, y esto aunado al bombardeo comercial al que son expuestos día a día, por medio de los medios de

comunicación, los cuales forman parte de la vida cotidiana de ellos mismos, nos permite reflexionar acerca del estilo de vida que estamos heredando a los jóvenes, como podemos observar en el último párrafo, donde los jóvenes conocen en gran mayoría el compuesto que desencadena esta enfermedad como lo es la obesidad, pero frenados por diferentes factores, atamos de pies y manos a nuestros muchachos para combatir dicha enfermedad.

2.3 Definición de términos básicos

Obesidad: significa tener demasiada grasa corporal. No es lo mismo que tener sobrepeso, lo cual significa pesar demasiado. Una persona puede tener sobrepeso por músculo, hueso o agua extra, al igual que por tener demasiada grasa. Proceso por el que el organismo obtiene nutrientes (H.C., Grasas, Proteínas, Vitaminas y Minerales) de los alimentos y se sirve de ellos para construir o reparar sus células.¹²

Gordura: *f.* Tejido adiposo que existe entre los órganos. Abundancia de carnes y grasas. Obesidad. Exceso de carne o grasa en el cuerpo.¹³

Sobrepeso: Exceso de peso de una persona o un animal que se valora en relación con la estatura y la edad.¹⁴

Discriminación: Protección de carácter extraordinario que se da a un grupo históricamente discriminado, especialmente por razón de sexo, raza, lengua o religión, para lograr su plena integración social.¹⁵

Depresión: Estado psíquico que se caracteriza por una gran tristeza sin motivo aparente, decaimiento anímico y pérdida de interés por todo.¹⁶

Enfermedad: *f.* MED. Conjunto de signos y síntomas que tienen la misma evolución y proceden de una causa específica de origen no siempre conocido y que provocan una alteración más o menos grave de la salud.

¹²Diccionario Manual de la Lengua Española Vox. © 2007 Larousse Editorial, S.L.

¹³Diccionario Manual de la Lengua Española Vox. © 2007 Larousse Editorial, S.L.

¹⁴Diccionario Manual de la Lengua Española Vox. © 2007 Larousse Editorial, S.L.

¹⁵Real Academia Española © Todos los derechos reservados

¹⁶Diccionario Manual de la Lengua Española Vox. © 2007 Larousse Editorial, S.L.

Cosa que afecta o daña gravemente a una persona o sociedad y es difícil de combatir o frenar.¹⁷

Ansiedad: Miedo anticipado a padecer un daño o desgracia futuros, acompañada de un sentimiento de temor o de síntomas somáticos de tensión.¹⁸

Problemas: Planteamiento de una situación cuya respuesta desconocida debe obtenerse a través de métodos científicos.¹⁹

Baja autoestima: es un conjunto de percepciones pensamientos, evaluaciones, sentimientos y tendencias de comportamiento dirigidas hacia nosotros mismos, hacia nuestra manera de ser y de comportarnos, y hacia los rasgos de nuestro cuerpo y nuestro carácter. En resumen, es la percepción evaluativa de nosotros mismos.²⁰

Comida chatarra: Comida preparada y servida en un corto período de tiempo; los alimentos acostumbran a estar previamente procesados y con gran cantidad de conservantes. En general, también son platos con un alto aporte de calorías, ya que el procedimiento utilizado para su realización acostumbra a ser la fritura.²¹

Sedentarismo: Actitud de la persona que lleva una vida sedentaria.²²

Actividad física: Cualquier acción que al cuerpo le comporte mayor esfuerzo, trabajo o movimiento corporal. La actividad física es beneficiosa para la salud, ya que supone un mayor consumo de energía, regula el peso

¹⁷Diccionario Manual de la Lengua Española Vox. © 2007 Larousse Editorial, S.L.

¹⁸ Diccionario Manual de la Lengua Española Vox. © 2007 Larousse Editorial, S.L.

¹⁹Real Academia Española © Todos los derechos reservados.

²⁰José-Vicente Bonet. Sé amigo de ti mismo: manual de autoestima. 1997. Ed. Sal Terrae. Maliaño (Cantabria, España). ISBN 978-84-293-1133-4.

²¹<http://salud.doctissimo.es/diccionario-medico/comida-rapida.html>.

²²Real Academia Española © Todos los derechos reservados.

corporal y previene enfermedades cardiovasculares, la osteoporosis y la depresión. La actividad física puede ser moderada, como caminar rápido durante media hora, o intensa, como la práctica de un deporte (natación, tenis, pesas).²³

Alimentación: Los alimentos proporcionan la energía y los nutrientes que necesita para estar sano. Entre los nutrientes se incluyen las proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas, minerales y agua.²⁴

Nutrición: Conjunto de procesos que realizan determinados órganos de un ser vivo y que tiene como finalidad suministrar el alimento necesario para que las células construyan sus propios componentes y obtener la energía necesaria para realizar los procesos vitales.²⁵

Salud física: Dado que en la actualidad se tiene muy claro que la actividad física proporciona grandes beneficios al organismo y mejora la calidad de vida porque ayuda a prevenir algunas enfermedades, es importante incluirla en la rutina diaria. No importa que no se haya practicado nunca ningún deporte, ya que cualquier momento es bueno para empezar.²⁶

Educación básica: Es la educación que abarca todo lo relacionado con el uso del cuerpo. Desde un punto de vista pedagógico, ayuda a la formación integral del ser humano. Esto es, que con su práctica se impulsan los movimientos creativos e intencionales, la manifestación de la corporeidad a través de procesos afectivos y cognitivos de orden superior. De igual manera, se promueve el disfrute de la movilización corporal y se fomenta la participación en actividades caracterizadas por cometidos motores. De la

²³<http://salud.doctissimo.es/diccionario-medico/actividad-fisica.html>.

²⁴ Encontrado en:http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/encyclopedia_A.htm

²⁵Diccionario Enciclopédico Vox 1. © 2009 Larousse Editorial, S.L.

²⁶<http://salud.doctissimo.es/cuerpo-sano/salud-fisica/>.

misma manera se procura la convivencia, la amistad y el disfrute, así como el aprecio de las actividades propias de la comunidad.²⁷

Pandemia: *s. f.* Enfermedad que se manifiesta en forma de brote infeccioso que afecta a muchos países o a muchos individuos de una misma región o zona.²⁸

Gasto energético: El balance energético de un individuo se define como la diferencia existente entre la energía ingerida y el gasto energético o energía total empleada. Los hidratos de carbono, las grasas y las proteínas son los substratos de los que se obtiene la energía utilizada para el trabajo biológico y abastecimiento del resto de necesidades energéticas. A pesar de la gran variación diaria en la cantidad de energía ingerida y en el gasto energético, el peso corporal permanece relativamente estable. Todo esto sugiere la existencia de un mecanismo de homeostasis neuroendocrino que defiende fuertemente un determinado estado de composición corporal individual. La regulación del balance energético se realiza mediante señales aferentes, hacia el sistema nervioso central, que informan sobre el estado nutricional del organismo y son traducidas en señales eferentes que modifican la ingesta y el gasto energéticos.²⁹

Niños: Persona que tiene pocos años de vida, que está en la niñez.³⁰

Jóvenes: Se aplica a la persona que está en el periodo situado entre la adolescencia y la edad adulta. Se aplica a la cosa que está en las primeras etapas de su existencia o de su desarrollo.³¹

²⁷<http://glosarios.servidor-alicante.com/educacion-fisica>.

²⁸Diccionario Manual de la Lengua Española Vox. © 2007 Larousse Editorial, S.L.

²⁹ARMSTRONG N.: Physical fitness and physical activity during childhood and adolescence.

³⁰Diccionario Manual de la Lengua Española Vox. © 2007 Larousse Editorial, S.L.

³¹Diccionario Manual de la Lengua Española Vox. © 2007 Larousse Editorial, S.L.

Talla: Estatura o altura de las personas. Instrumento para medir la estatura de las personas.³²

Peso: Física: fuerza con que atrae la tierra a un cuerpo por acción de la gravedad.³³

Edad: Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.³⁴

Género: Conjunto de personas o cosas que tienen características generales comunes.³⁵

Índice de masa corporal: Medida de referencia para determinar el grado de peso de una persona. Este índice relaciona el peso y la talla del individuo y se calcula mediante el cociente entre el peso (en kg) y la estatura al cuadrado m^2 . Según el valor obtenido se clasifica el estado nutricional de la persona en cuatro categorías de primer orden: infra-peso IMC < 18,5; normal IMC entre 18,5 y 24,9; sobrepeso IMC entre 25 y 29,9; obesidad IMC > 30.³⁶

Técnica para la toma de pliegues: El antropométrista, en el sitio marcado para cada pliegue, atraparán firmemente con el dedo índice y pulgar de la mano izquierda las dos capas de piel y tejido adiposo subcutáneo y mantendrá el compás con la mano derecha perpendicular al pliegue, observando el sentido del pliegue en cada punto anatómico. La cantidad de tejido elevado será suficiente para formar un pliegue de lados paralelos.

³² Real Academia Española, 2013.

³³ Real Academia Española, 2013.

³⁴ Real Academia Española, 2013.

³⁵ Real Academia Española, 2013.

³⁶Universidad a Distancia, Estudia Nutrición en línea. www.aiu.edu/Universidad

Nunca se atrapará músculo en el pliegue y una buena técnica para comprobarlo, es indicarle al estudiado que realice una contracción de los músculos de la zona cuando se ha cogido el pliegue. Se liberará el pliegue y se volverá a realizar la toma válida con la musculatura relajada.

El compás de pliegues cutáneos se aplicará a un centímetro de distancia de los dedos que toman el pliegue, el cual se mantendrá atrapado durante toda la toma y la lectura se realizará aproximadamente a los dos segundos después de la aplicación del Plicómetro, cuando el descenso de la aguja del mismo se enlentece. Para obtener una medida fiable se recomienda repetir dos o tres intentos en cada medición de un pliegue y registrar la media entre los valores obtenidos, después de haber eliminado los registros claramente erróneos.³⁷

Perfil cineantropométrico: Es la disciplina que estudia el cuerpo humano mediante medidas y evaluaciones de su tamaño, forma, proporcionalidad, composición, maduración biológica y funciones corporales con la finalidad de entender los procesos implicados en el crecimiento, el ejercicio, la nutrición y el rendimiento deportivo.³⁸

Composición corporal: Un análisis químico completo de la composición corporal del hombre, indica que está formado por materiales similares a los que se encuentran en los alimentos, pues no olvidemos que el hombre es producto de su propia nutrición.

El cuerpo de un hombre joven sano de unos 65 kg de peso está formado por unos 11 kg de proteína, 9 kg de grasa, 1 kg de hidratos de carbono, 4 kg de diferentes minerales (principalmente depositados en los huesos), 40 kg de agua y una cantidad muy pequeña de vitaminas.

³⁷<http://www.ugr.es/~jhuertas/EvaluacionFisiologica/Antropometria/antroppliegues.htm>

³⁸<http://es.wikipedia.org/wiki/Cineantropometr%C3%ADa>

El estudio de la composición corporal es un aspecto importante de la valoración del estado nutricional pues permite cuantificar las reservas corporales del organismo y, por tanto, detectar y corregir problemas nutricionales como situaciones de obesidad, en las que existe un exceso de grasa o, por el contrario, Desnutriciones, en las que la masa grasa y la masa muscular podrían verse sustancialmente disminuidas. Así, a través del estudio de la composición corporal, se pueden juzgar y valorar la ingesta de energía y los diferentes nutrientes, el crecimiento o la actividad física. Los nutrientes de los alimentos pasan a formar parte del cuerpo por lo que las necesidades nutricionales dependen de la composición corporal.³⁹

Condición física: Es un estado que permite a la persona poder desarrollar su trabajo diario con energía, eficacia y sin que se note el cansancio. Es la suma del nivel de cada una de las capacidades condicionales y coordinativas de la persona.⁴⁰

Valor J, que corresponde al total de palabras definidoras generadas por los sujetos para definir el estímulo (obesidad) y es un indicador de la riqueza semántica de la red.⁴¹

Valor M, resultado de la multiplicación de la frecuencia de aparición por la jerarquía obtenida para cada una de las palabras generadas por los sujetos.⁴²

³⁹ <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/nutri1/carbajal/manual-02.htm>

⁴⁰ <http://glosarios.servidor-alicante.com/educacion-fisica/condicion-fisica>

⁴¹ The Meaning of Obesity for Adolescents of Temuco-Chile. 2006.

⁴² The Meaning of Obesity for Adolescents of Temuco-Chile. 2006.

Conjunto SAM, grupo de diez palabras definidoras que obtuvieron los mayores valores M totales.⁴³

Valor FMG, indicador en términos de porcentaje de la distancia semántica que hay entre las diferentes palabras definidoras que conforman el conjunto SAM.⁴⁴

⁴³ The Meaning of Obesity for Adolescents of Temuco-Chile. 2006.

⁴⁴ The Meaning of Obesity for Adolescents of Temuco-Chile. 2006.

CAPITULO III

3. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

3.1 Tipo de investigación.

La investigación que se desarrollo es de tipo descriptiva, ya que al momento de la investigación se llegó a conocer, las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas, además no se limitó a la simple recolección ya que por medio de las hipótesis planteadas al principio, se determinaron ciertos patrones o relaciones entre dos o más personas, así de esta forma por predecir o analizar los datos para poder generalizar resultados que contribuyan a la solución de la problemática planteada, a fin de mejorar la calidad de vida de los jóvenes en la misma situación.

Además, dentro de la misma, se utilizó el método hipotético deductivo, pues, la investigación cumplía con varias características de este método, ya que, hubo una observación previa del fenómeno a estudiar, y la realización de hipótesis y verificación o comprobación de los mismos se logró llegar a las conclusiones plasmadas en este documento.

Expresión de datos:

Los datos descriptivos se expresan en términos cualitativos y cuantitativos. Se puede utilizar uno de ellos o ambos a la vez.

Cualitativos (*mediante símbolos verbales*):

Se usan en estudios cuyo objetivo es examinar la naturaleza general de los fenómenos. Los estudios cualitativos proporcionan una gran cantidad de información valiosa, pero poseen un limitado grado de precisión, porque emplean términos cuyo significado varía para las diferentes personas,

épocas y contextos. Los estudios cualitativos contribuyen a identificar los factores importantes que deben ser medidos. (Visión científicista).

Cuantitativos (*por medio de símbolos matemáticos*):

Los símbolos numéricos que se utilizan para la exposición de los datos provienen de un cálculo o medición. Se pueden medir las diferentes unidades, elementos o categorías identificables.

3.2 Población.

La población estudiantil del Colegio Bautista Emmanuel, Bo. San Jacinto, San Salvador, es de 257 alumnos de los cuales 101 niñas y 156 son niños, desde kínder 4 hasta segundo año de bachillerato.

Se muestra a detalle la descripción de la población estudiantil. (Ver anexo II)

A continuación se muestra la gráfica de porcentajes del alumnado del Colegio Bautista Emmanuel, Bo. San Jacinto, San Salvador. (Ver anexo III)

3.3 Muestra.

La muestra que se ha tomado para la investigación es de 194 alumnos que equivale al 75.5% de la población total del alumnado, debido a que la población para la cual está orientada esta investigación inicia en cuarto grado y termina en segundo año de bachillerato, de la institución educativa del Colegio Bautista Emmanuel, Bo. San Jacinto, San Salvador.

A continuación se muestra la gráfica de porcentajes de la muestra tomada del alumnado. (Ver anexo IV)

3.4 Estadístico, métodos, técnicas e instrumentos de investigación.

Los métodos tomados para la investigación son los siguientes:

Recopilación de datos:

Se entablaron relaciones administrativas con las entidades del Colegio Bautista Emmanuel, Bo. San Jacinto, San Salvador, para poder obtener los datos requeridos para la investigación, tales como:

- Nombre completo de los alumnos involucrados en la investigación.
- Datos personales de los alumnos. (edad, genero, talla)
- Grado o nivel académico.

Con la información se clasificaron y se archivaron para la tabulación de datos respectiva.

Las técnicas a utilizar fueron las siguientes:

Técnicas para la recopilación de datos:

Para esto se recopiló una serie de datos de tal forma que los resultados nos oriente a los supuestos en cuestión, para esto utilizaremos técnicas como:

Red semántica natural:

Se elaboró un instrumento de tal forma que fuera de fácil manejo conceptual para los alumnos cuestionados, y que sean de una manipulación de resultados factible a las necesidades de la investigación.

La red semántica está diseñada para el fácil manejo y entendimiento del alumnado en general, en la cual los resultados mostraron el grado semántico de los alumnos hacia la palabra de estímulo generada para dicha investigación, todo esto para verificar cuantitativamente diferentes aspectos requeridos en la indagación.

Los instrumentos de investigación:

Los instrumentos que se utilizaron en este proceso de investigación fueron los siguientes:

- Red semántica natural.
- Documentos de Excel para la tabulación de datos de la red semántica natural.
- Documentos de Excel para la obtención de gráficos y porcentajes de la red semántica.
- Cuadro de datos generales de los alumnos.
- Documentos de Excel para la tabulación de datos del índice de masa corporal.
- Documentos de Excel para la obtención de gráficos y porcentajes del índice de masa corporal.

De la red semántica natural:

Podemos describir lo siguiente, estas se formularán específicamente para los alumnos que pertenecen al segundo ciclo, tercer ciclo y bachillerato del Colegio Bautista Emmanuel, Bo. San Jacinto, San Salvador.

Donde, en la hoja visualizaremos:

- Encabezado de la Universidad de El Salvador.
- Nombre del test.
- El objetivo.
- Las indicaciones para realizarlo.
- Cuadro de datos generales de los alumnos.
- La palabra de estímulo.
- Cuadro de relleno, donde:

- ✓ Primera columna: número de filas.
 - ✓ Segunda columna: para las palabras que deben escribir los alumnos con las cuales asocien la palabra de estímulo.
 - ✓ Tercera columna: se enlista la jerarquía, en la cual deben ubicar cada una de las palabras escritas en la segunda columna.
 - ✓ Cuarta columna: donde ubicaran las palabras según su jerarquía.
- Se visualizan unas palabras de agradecimiento para el alumno encuestado.
 - Espacio exclusivo para ingresar los datos necesarios para la investigación.

Para la recopilación del índice de masa corporal:

Para este indicador se recopilaron los datos en un listado oficial proporcionado por los entes rectores de la institución, para el mejor control de los datos necesarios para obtener el índice de masa corporal de cada uno de los alumnos de segundo ciclo, tercer ciclo y bachillerato, de la institución.

De los cuadros que se llenaron podemos describir lo siguiente: estos se formularon específicamente para los alumnos que pertenecen al segundo ciclo, tercer ciclo y bachillerato del Colegio Bautista Emmanuel, Bo. San Jacinto, San Salvador.

Donde, en la hoja visualizaremos:

- Encabezado de la Universidad de El Salvador.
- Nombre del test.
- El objetivo.
- Las indicaciones para realizarlo.
- Cuadro de relleno, donde:

- ✓ Primera columna: número de lista de cada uno de los alumnos por grado.
- ✓ Segunda columna: nombre completo de cada uno de los alumnos.
- ✓ Tercera columna: se ubicará el género de cada uno de los alumnos.
- ✓ Cuarta columna: se ubicará la edad, de cada uno de los alumnos.
- ✓ Quinta columna: el peso en libras, de cada uno de los alumnos.
- ✓ Sexta columna: la talla en centímetros, de cada uno de los alumnos.

Instrumentos a utilizar

Para la red semántica se utilizaron:

- Test de red semántica natural. (Ver anexo V)
- Documentos de Excel para la tabulación de datos de la red semántica natural. (Ver anexo VI)
- Documentos de Excel para la obtención de gráficos y porcentajes de la red semántica. (Ver anexo VII)
- Cuadro de datos generales de los alumnos. (Ver anexo VIII)
- Documentos de Excel para la tabulación de datos del índice de masa corporal. (Ver anexo IX)
- Documentos de Excel para la obtención de gráficos y porcentajes del índice de masa corporal. (Ver anexo X)

Para la medición del peso se utilizó una báscula de dos dígitos para mayor exactitud de los datos recopilados la cual se muestra a continuación. (Ver anexo XI)

Para la toma de las tallas se realizó con un medidor de talla adecuado para utilizar la técnica de medición del plano de Frankfurt. (Ver anexo XII)

3.5 Metodología y procedimiento

Método hipotético deductivo.

Lo mencionamos porque el proceso de investigación inicio con la observación de la problemática que existe de la obesidad en la población estudiantil de nuestra sociedad, luego se generaron las hipótesis correspondientes, lo que nos llevó a la deducción de las consecuencias que esta enfermedad podría llevar a nuestros jóvenes, así mismo la deducción matemática de los resultados, para la aceptación o rechazo de las hipótesis planteadas. Todo esto está estrechamente relacionado con el proceso del método empírico el cual se explica a continuación.

Método empírico.

La investigación planteada se puede focalizar directamente en la población de estudio, y de esta forma recopilar los datos necesarios para la aceptación o rechazo de las hipótesis planteadas, ya que nuestra población y la muestra es en un área determinada y accesible, para la recolección de los datos.

Con estos métodos el investigador se sitúa en contacto directo con su objeto de estudio, en una forma práctica. Así pues el investigador tratará de recopilar el mayor número de datos que le permitan alcanzar los objetivos de

la investigación. Las funciones que cumplen los métodos teóricos en la investigación son las siguientes: ⁴⁵

- De conocimiento: descripción de los hechos o fenómenos.
- De validación de otros métodos: dada por el grado de similitud de los resultados de la aplicación de un método en relación con los resultados de la aplicación de otro.
- De recolección de información: permite la obtención y/o recolección de información a través de fuentes primarias.
- De pronóstico: permite predecir el comportamiento futuro de determinado fenómeno, por supuesto, que la predicción depende del grado de profundidad de la investigación
- De transformación: la posibilidad del método para modificar las características del fenómeno.
- Los métodos empíricos más utilizados son:
 - ✓ El experimento
 - ✓ La observación
 - ✓ El muestreo.

Procedimiento metodológico

Para la realización de esta investigación se desarrollaron las siguientes actividades:

1. Se recopiló la información suficiente de las necesidades, para las variables que intervienen en la investigación.
2. Se organizó de forma ordenada los documentos necesarios para la recolección de datos.

⁴⁵ <http://www.monografias.com/trabajos58/metodologia-investigacion/metodologia-investigacion3.shtml#ixzz384QbY7Pf>

3. Se desarrolló un programa para la fácil manipulación de los datos obtenidos, mediante las mediciones propuestas de ambas variables.
4. Se realizaron las mediciones de toma de peso, talla y se tabularon en el programa específico para la variable del índice de masa corporal.
5. Se realizó la prueba de redes semánticas naturales en los alumnos de la muestra de población investigada.
6. Recopilación, ordenamiento y tabulación de los datos obtenidos mediante las mediciones realizadas.
7. Se realizó el análisis de los datos obtenidos de los indicadores de trabajo.

Para la red semántica natural, se elaboró el test de redes semánticas naturales en base al método descrito por Guillermo Hinojosa Rivero, ya que para la investigación llevada a cabo es el más indicado, en el test se describe en cuál es el objetivo primordial de esta investigación, así como las indicaciones para poder realizar la prueba.

El test fue pasado a los alumnos de Segundo ciclo, Tercer ciclo y Bachillerato del Colegio Bautista Emmanuel, el 21 de marzo del año 2014.

Grado por grado desde cuarto grado hasta segundo año de bachillerato del año en curso, realizando una explicación del test previo a la prueba, para un mejor entendimiento de la prueba se realizó una prueba piloto con diferentes conceptos o palabras de estímulo, para que el alumno captara perfectamente la idea.

Luego se determinó un tiempo propicio para que los alumnos llenen la prueba, ya con todos los test llenados y entregados por cada uno de los alumnos, se pasó a la recolección, organización y clasificación de los datos.

En una base de datos digital, se organizaron todos los datos haciendo un recuento de hoja por hoja, para optimizar el resultado de los mismos.

Esta base de datos nos permite en primera instancia, manejar los datos individuales de cada uno de los alumnos, así como la manipulación de todos los datos para una mayor eficiencia.

La base de datos digital se creó en el programa Microsoft Excel 2010, dicho programa nos permite:

- ✓ Organizar los datos por grado, género, número de lista, orden alfabético.
- ✓ Organizar los datos ya sea por el valor J, el valor M, todo esto ya sea de mayor a menor o viceversa.
- ✓ A la vez, permite formar de una forma rápida el conjunto SAM y el valor FMG.
- ✓ Así como graficar de una forma automática, cualquiera de todos los valores antes mencionados, para una mejor comprensión.
- ✓ Y su impresión inmediata de todas estas características.

Para el índice de masa corporal, el procedimiento fue similar, a la obtención de datos de la red semántica, tras una breve presentación del grupo de trabajo, se explicó la finalidad y los beneficios del conocimiento del índice de masa corporal a todos los alumnos del Colegio Bautista Emmanuel.

Luego de esto grado por grado se realizó la toma de datos, los cuales fueron directamente a una base de datos digital para el mejor manejo de la información. Con una copia física en el formato mencionado anteriormente.

El peso fue tomado a cada uno de los alumnos, con ropa de educación física, camisa de algodón, calzoneta de algodón ligera, calcetines y sin zapatos, para minimizar el peso extrínseco.

La talla fue tomada sobre una superficie plana, los alumnos sin zapatos y con el peinado lo más justo a la cabeza para eliminar errores extrínsecos. Por medio de las mediciones del plano de Frankfurt, el cual sus características de posición son las adecuadas para medir la talla en los jóvenes, donde el alumno de espaldas a una superficie plana, la cabeza en posición erecta y la vista al frente, se ubicó el medidor con un ángulo de 90° respecto a la pared y paralelo a la superficie del suelo para la optimización de los datos.

Ya con todos los datos tomados y medidos minuciosamente, se pasó a la recolección, organización y clasificación de los datos.

En una base de datos digital, se organizaron todos los datos haciendo un recuento de hoja por hoja, para un optimizar el resultado de los mismos.

Esta base de datos nos permite en primera instancia, manejar los datos individuales de cada uno de los alumnos, así como la manipulación de todos los datos para una mayor eficiencia.

La base de datos digital se creó en el programa Microsoft Excel 2010, dicho programa nos permite:

- ✓ Organizar los datos por grado, género, número de lista, orden alfabético.
- ✓ Organizar los datos ya sea por el peso o la talla, todo esto ya sea de mayor a menor o viceversa.

- ✓ A la vez, permite transformar de una forma rápida el peso en libras y la talla en centímetros al formato de la ecuación que utiliza peso en kilogramos y la talla en centímetros cuadrados.
- ✓ Además nos permite hacer un cálculo inmediato del índice de masa corporal.
- ✓ También dar el valor indicado para cada categoría, normal, sobre peso, obesidad, desnutrición leve, desnutrición moderada y desnutrición severa.
- ✓ Así como graficar de una forma automática, cualquiera de todos los valores antes mencionados, para una mejor comprensión.
- ✓ Y su impresión inmediata de todas estas características.

Con todos los datos de los indicadores requeridos para la investigación, se formularon todas las mediciones y las valoraciones de los supuestos de nuestra investigación que serán descritos más brevemente en el siguiente apartado.

CAPITULO IV

4. ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

4.1. Organización y clasificación de los datos

En esta investigación se recopilaron dos series de datos las cuales son los sustraídos de la red semántica natural y los obtenidos del índice de masa corporal.

Para la serie de datos de la red semántica natural se recopilaron de la siguiente manera:

Se archivaron en dos bases de datos, una categoría de niñas y la otra de niños cada una de ellas para cada grado, los cuales fueron, cuarto grado, quinto grado, sexto grado, séptimo grado, octavo grado, noveno grado, primer año de bachillerato y segundo año de bachillerato del Colegio Bautista Emmanuel.

Los datos se almacenaron en tablas como la descrita a continuación:

#	Palabra	Frecuencia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Jerarquía	Valor m
1	Pizza	3	1		1	1							24	72
2	Relleno	3	1			1	1						23	69
3	Obeso	2		2									18	36
4	Hamburguesa	3				1			1			1	12	36
5	Gordo	2	1								1		12	24

Ejemplo 1.

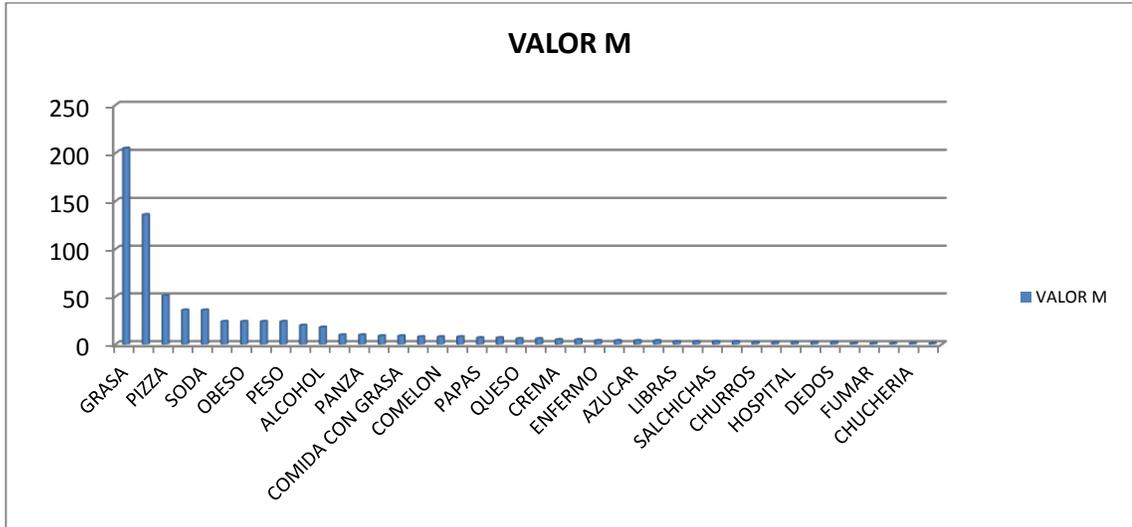
En el ejemplo 1, se muestran los resultados del test de red semántica natural, en el cual podemos observar las palabras generadas por los

alumnos y las alumnas del Colegio Bautista Emmanuel, su frecuencia de aparición, y las diez categorías en las cuales aparecieron cada una de las palabras, así como la jerarquía obtenida por cada una de ellas, que resulta de la multiplicación de la valoración de cada una de las posiciones por la cantidad de veces que se ubicó ahí cada una de las palabras, siendo estas valoraciones las siguientes:

- * Primera posición equivale a diez puntos.
- * Segunda posición equivale a nueve puntos.
- * Tercera posición equivale a ocho puntos.
- * Cuarta posición equivale a siete puntos.
- * Quinta posición equivale a seis puntos.
- * Sexta posición equivale a cinco puntos.
- * Séptima posición equivale a cuatro puntos.
- * Octava posición equivale a tres puntos.
- * Novena posición equivale a dos puntos.
- * Décima posición equivale a un punto.

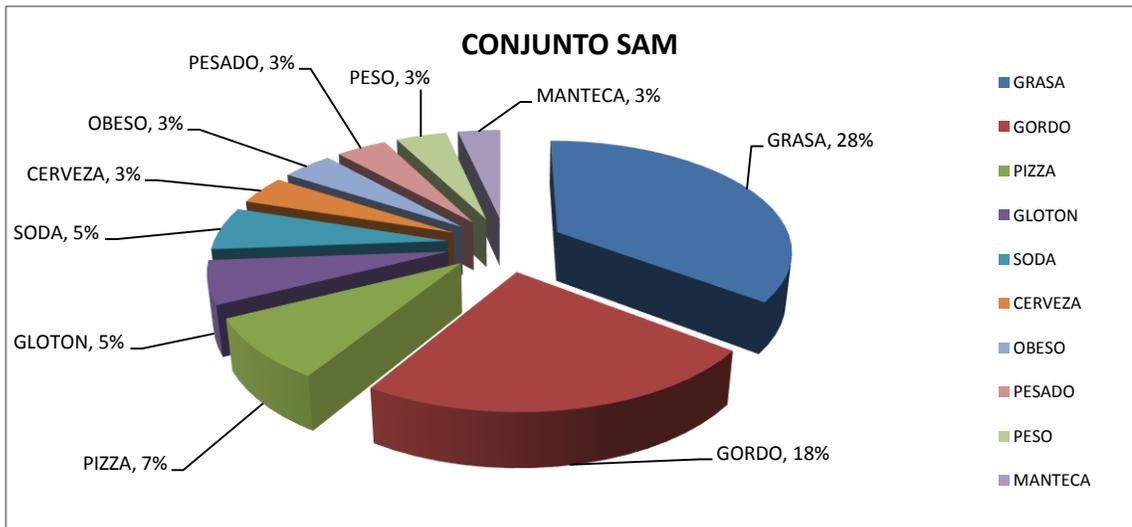
Y por último el “Valor M” de cada una de las palabras, que resulta de la multiplicación de la jerarquía por la frecuencia de cada una de las palabras.

Luego se muestra gráficamente el valor de cada una de las palabras según su “VALOR M” con el fin de visualizar de una manera más fácil la diferencia semántica entre cada una de las palabras (ejemplo 2).



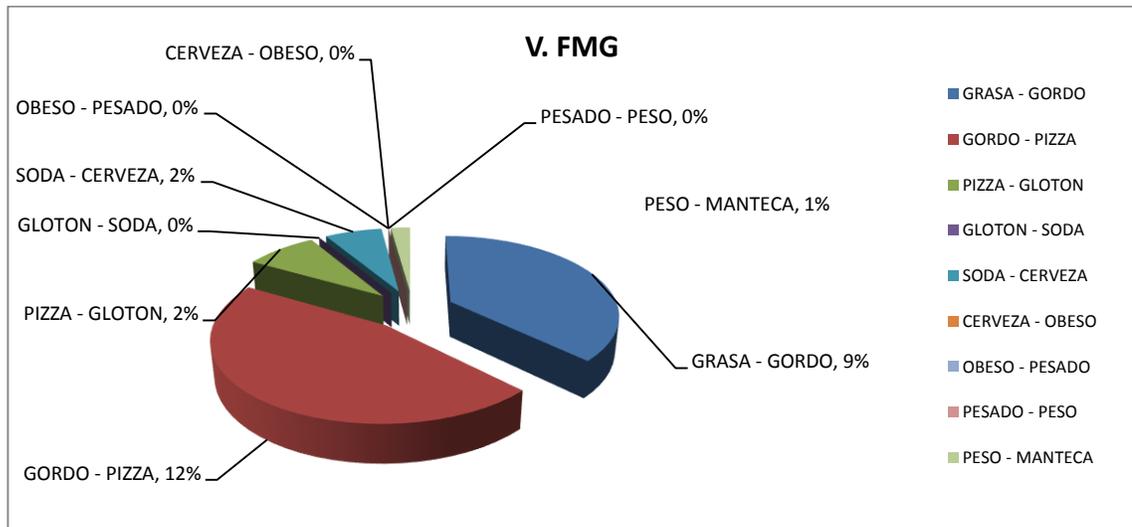
Ejemplo 2.

A continuación en el ejemplo 3, se muestra el “CONJUNTO SAM” que está compuesto por las diez palabras con mayor valor M, y el porcentaje que cada uno de estos representa en nuestra red semántica.



Ejemplo 3.

Y por último mostramos en un gráfico de pastel el “VALOR FGM” que nos indica la diferencia porcentual entre cada una de las palabras que conforman el “CONJUNTO SAM” (ejemplo 4).



Ejemplo 4.

Para la serie de datos del índice de masa corporal se recopilaron de la siguiente manera:

Se archivaron en dos bases de datos, una categoría de niñas y la otra de niños cada una de ellas para cada grado, los cuales fueron, cuarto grado, quinto grado, sexto grado, séptimo grado, octavo grado, noveno grado, primer año de bachillerato y segundo año de bachillerato del Colegio Bautista Emmanuel.

Los datos se almacenaron en tablas como la descrita a continuación en el ejemplo 5:

# Lista	Peso (lb)	Talla (cm)	Peso (kg)	Talla (m ²)	Edad	Imc	Estado
1	77	134	35,00	1,80	11	19,5	Normal
2	79	147	35,91	2,16	11	16,6	Normal
3	123	144	55,91	2,07	12	27,0	Obesidad
5	73	136	33,18	1,85	12	17,9	Normal
7	126	144	57,27	2,07	12	27,6	Obesidad
13	104	143	47,27	2,04	11	23,1	Sobre peso

Ejemplo 5.

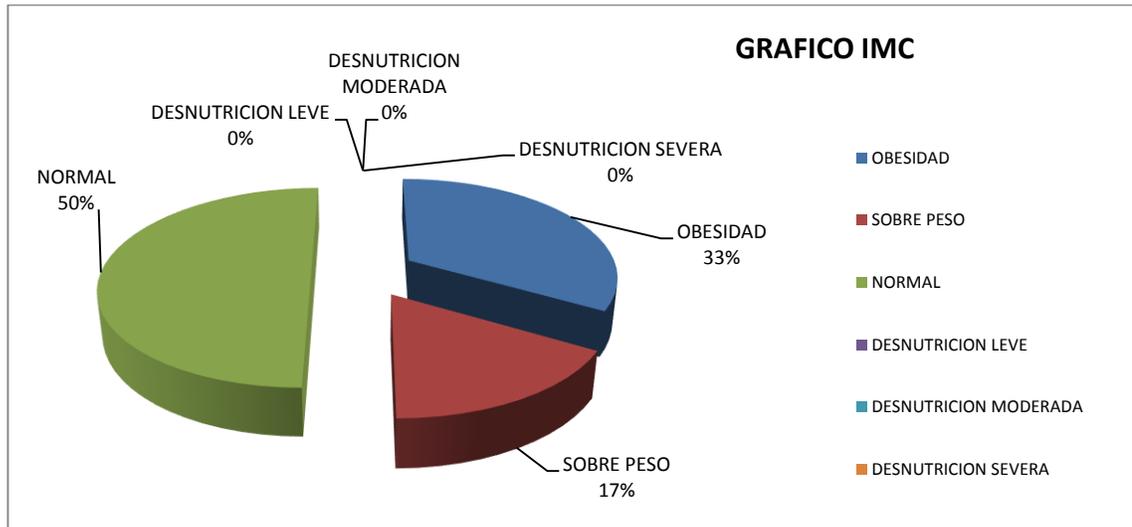
Donde, se muestra el número de lista de cada uno de los alumnos y alumnas, su peso en libras respectivo, la talla en centímetros, su peso en kilogramos, cada una de las tallas en metros al cuadrado, estos dos últimos datos para ingresarlos en la ecuación del índice de masa corporal, la edad de cada uno de los alumnos y alumnas, el índice de masa corporal respectivo y su valoración.

En el ejemplo 6, la tabla nos indica el estado del índice corporal y la cantidad de alumnos y alumnas que se encuentran en cada una de las categorías.

Tabla imc niñas	
Estado	Cantidad
Obesidad	2
Sobre peso	1
Normal	3
Desnutrición leve	0
Desnutrición moderada	0
Desnutrición severa	0

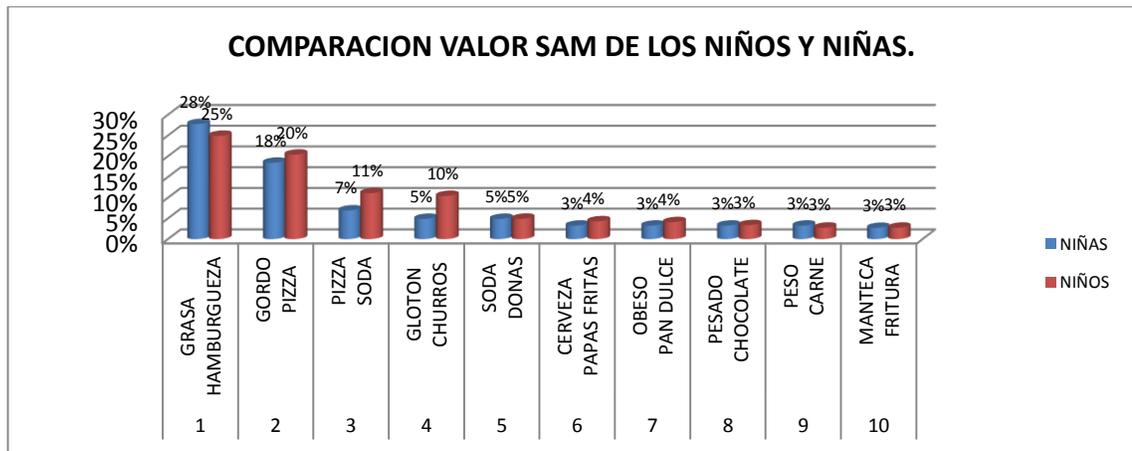
Ejemplo 6.

En el ejemplo 7, un gráfico donde muestra la población que existe en cada una de las categorías.

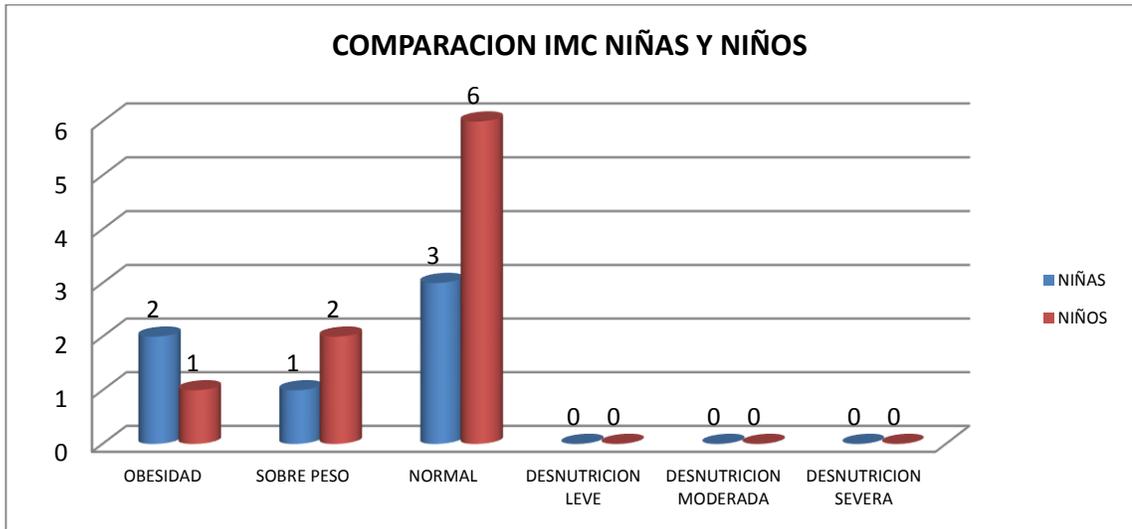


Ejemplo 7.

Luego de haber caracterizado cada una de las dos variables de nuestra investigación se presenta a continuación una comparación entre los niños y las niñas, para valorar cada una de las dos variables gráficamente. (Ejemplo 8 y ejemplo 9).



Ejemplo 8.



Ejemplo 9.

Con el conocimiento del método en el cual se clasificaron los resultados se muestran a continuación la base de datos completa de todos los alumnos y alumnas de los cuales se recopilaron los datos para tal investigación.

Para cuarto grado se obtuvo:

En la tabla 1, se muestran los resultados del test de red semántica natural, en el cual podemos observar las palabras generadas por las alumnas.

#	Palabra	Frecuencia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Jerarquía	Valor m
1	Pizza	3	1		1		1						24	72
2	Relleno	3	1			1	1						23	69
3	Obeso	2		2									18	36
4	Hamburguesa	3				1			1			1	12	36
5	Gordo	2	1								1		12	24
6	Pollo frito	2				1		1					12	24
7	Soda	2			1					1			11	22
8	Comer mucho	2					1					1	7	14
9	Papas fritas	2							1	1			7	14
10	Papas	1		1									9	9
11	Pollo	1			1								8	8
12	Carne	1						1					5	5
13	Queso	1						1					5	5
14	Crema	1							1				4	4
15	Sopa	1								1			3	3
16	Arroz	1									1		2	2
17	Churros	1									1		2	2
18	Chocolate	1										1	1	1

Tabla 1.

En la tabla 2, se muestran los resultados del test de red semántica natural, en el cual podemos observar las palabras generadas por los alumnos.

#	Palabra	Frecuencia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Jerarquía	Valor m
1	Gordo	7	4		1					1		1	52	364
2	Relleno	5		3						1	1		32	160
3	Pizza	4	1	1	1							1	28	112
4	Grasa	4			1	1	1	1					26	104
5	Hamburguesa	4			1	2					1		24	96
6	Pupusas	5				1			2		1	1	18	90
7	Soda	4		1				1			2		18	72
8	Pollo	3					1	1		1			14	42
9	Comida	2	1	1									19	38
10	Panzon	2			1	1							15	30
11	Sorbete	3					1					2	8	24
12	Goloso	2				1					1		9	18
13	Papas fritas	2					1				1		8	16
14	Papas	2							1	1			7	14
15	Churros	2						1				1	6	12
16	Tacos	2						1				1	6	12
17	Pelota	1	1										10	10
18	Obeso	1		1									9	9
19	Agua	1			1								8	8
20	Rellenito	1			1								8	8
21	Comelon	1				1							7	7
22	Comer	1					1						6	6
23	Comer mucho	1					1						6	6

24	Panes	1						1						6	6
25	Costilla	1						1						5	5
26	Sal	1						1						5	5
27	Chocolate	1							1					4	4
28	Dulces	1							1					4	4
29	Engordar	1							1					4	4
30	Luna	1							1					4	4
31	Arroz	1								1				3	3
32	Carne	1									1			3	3
33	Grasoso	1										1		3	3

Tabla 2.

Gráfico del “VALOR M” de las niñas. (Gráfico 1)

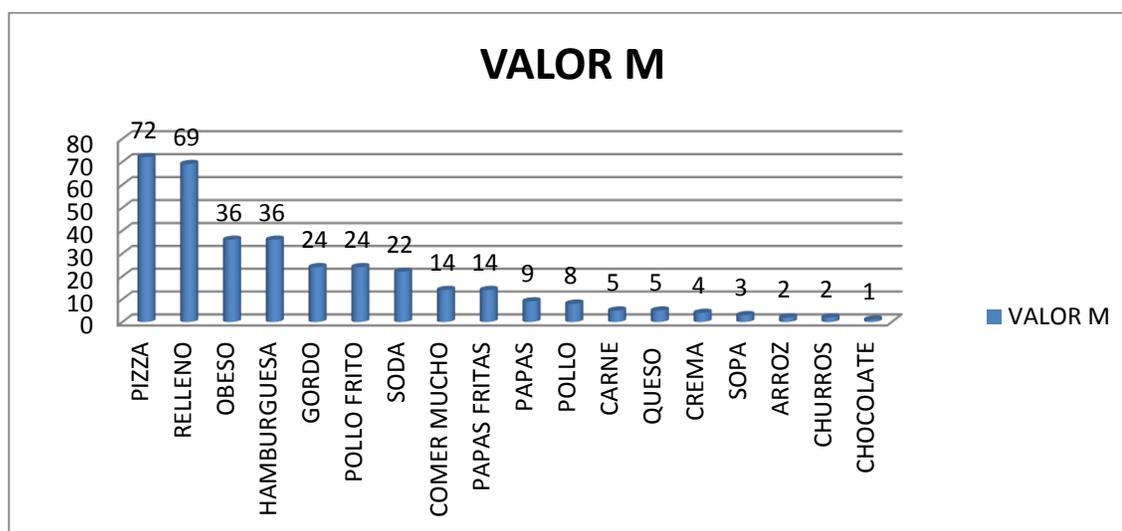


Gráfico1.

Gráfico del “VALOR M” de los niños. (Grafico 2)

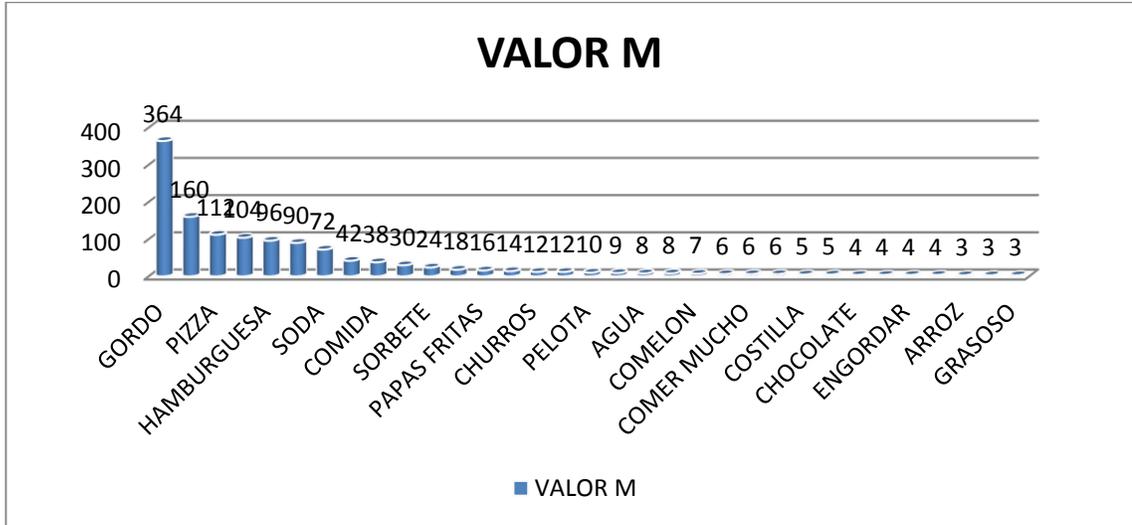


Gráfico2.

Gráfico del “CONJUNTO SAM” de las niñas. (Grafico 3)

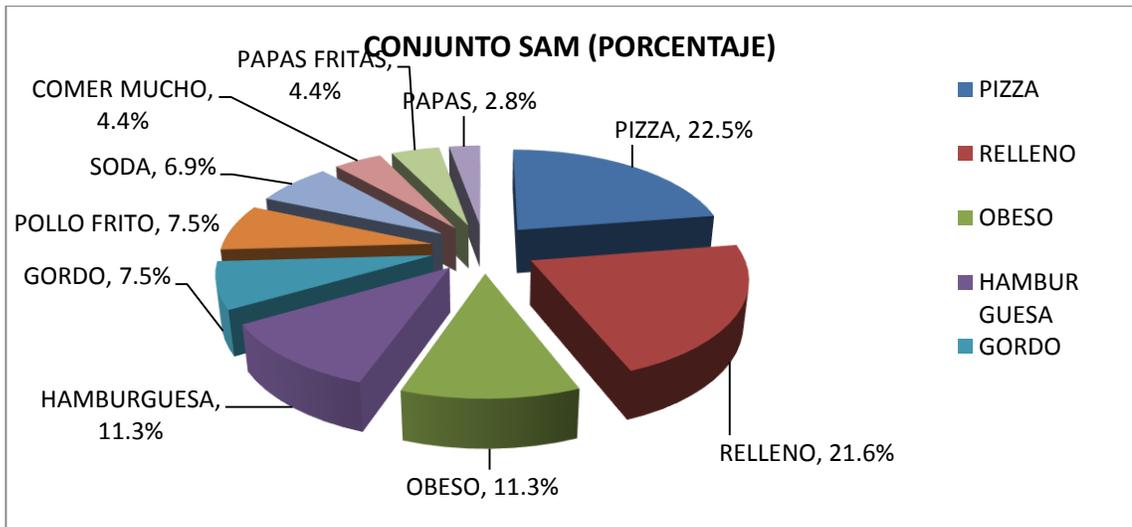


Gráfico 3.

Gráfico del “CONJUNTO SAM” de los niños. (Grafico 4)

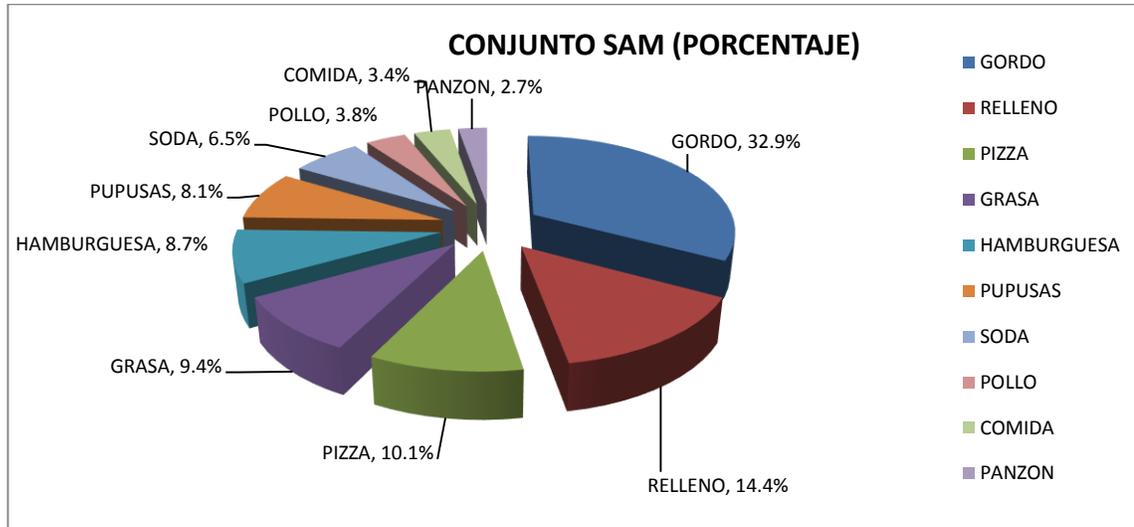


Gráfico4.

Gráfico del “VALOR FMG” de las niñas. (Grafico 5)

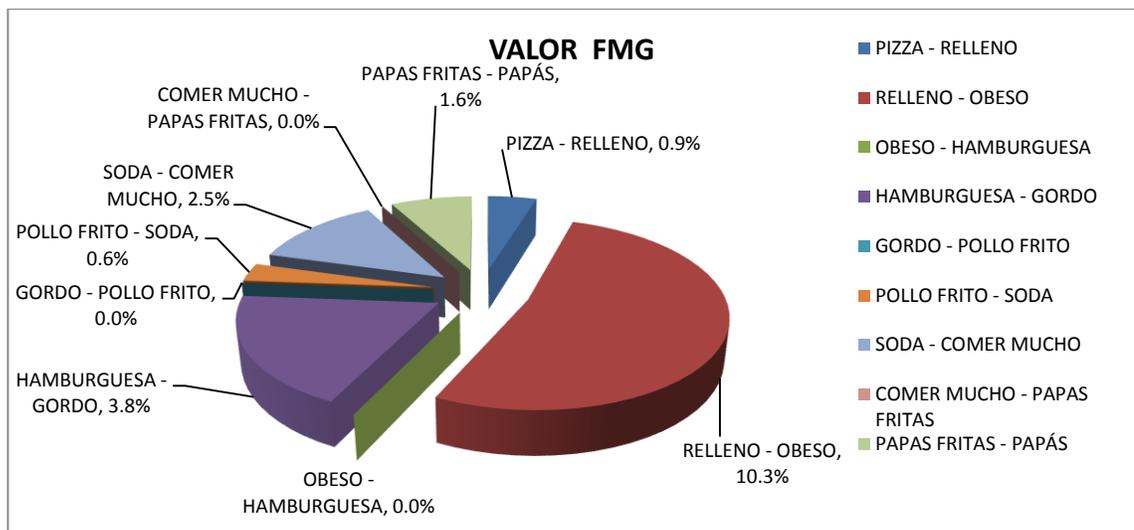


Gráfico 5.

Gráfico del “VALOR FMG” de los niños. (Grafico 6)

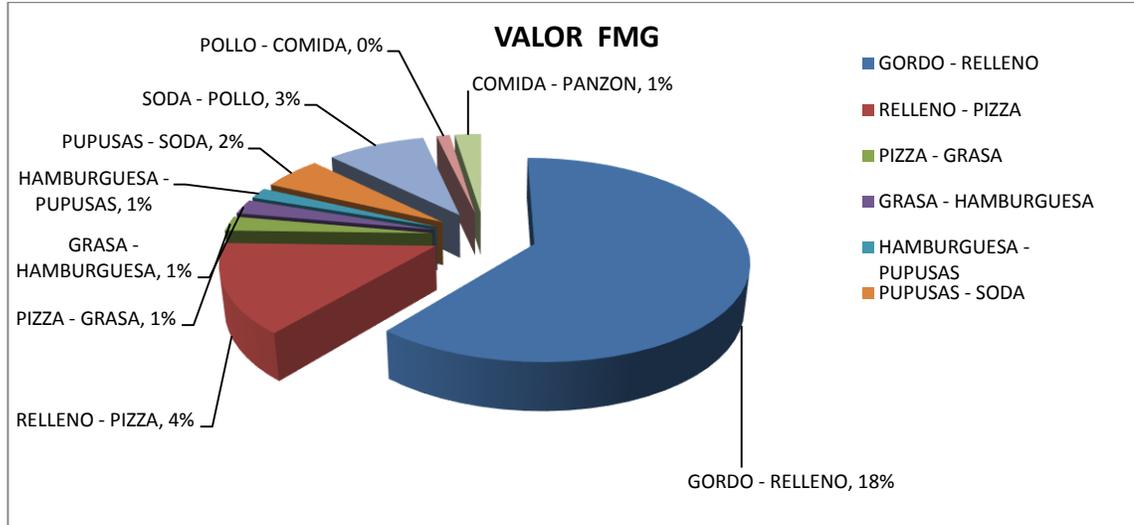


Gráfico 6.

En la tabla 3, se muestran los resultados del índice de masa corporal, en el cual podemos observar los datos que se recopilaron de las alumnas.

# Lista	Peso (lb)	Talla (cm)	Peso (kg)	Talla (m ²)	Imc	Estado
3	86	141	39.09	1.99	19.7	Normal
4	103	136	46.82	1.85	25.3	Obesidad
8	93	145	42.27	2.10	20.1	Sobre peso
10	0	0	0	0	0	0

Tabla 3.

En la tabla 4, se muestran los resultados del índice de masa corporal, en el cual podemos observar los datos que se recopilaron de los alumnos.

# Lista	Peso (lb)	Talla (cm)	Peso (kg)	Talla (m ²)	Imc	Estado
1	104	140	47.27	1.96	24.1	Obesidad
2	120	138	54.55	1.90	28.6	Obesidad
5	63	130	28.64	1.69	16.9	Normal
6	65	134	29.55	1.80	16.5	Normal
7	129	146	58.64	2.13	27.5	Obesidad
9	82	143	37.27	2.04	18.2	Normal

Tabla 4.

En la tabla 5, nos indica el estado del índice corporal y la cantidad de niñas que se encuentran en cada una de las categorías.

Tabla imc niñas	
Estado.	Cantidad
Obesidad.	1
Sobre peso.	1
Normal.	1
Desnutrición leve.	0
Desnutrición moderada.	0
Desnutrición severa.	0

Tabla 5.

En la tabla 6, nos indica el estado del índice corporal y la cantidad de niños que se encuentran en cada una de las categorías.

Tabla imc niños	
Estado.	Cantidad
Obesidad.	3
Sobre peso.	0
Normal.	3
Desnutrición leve.	0
Desnutrición moderada.	0
Desnutrición severa.	0

Tabla 6.

Grafico comparativo del “VALOR SAM” de los niños y niñas de cuarto grado. (Grafico 7).

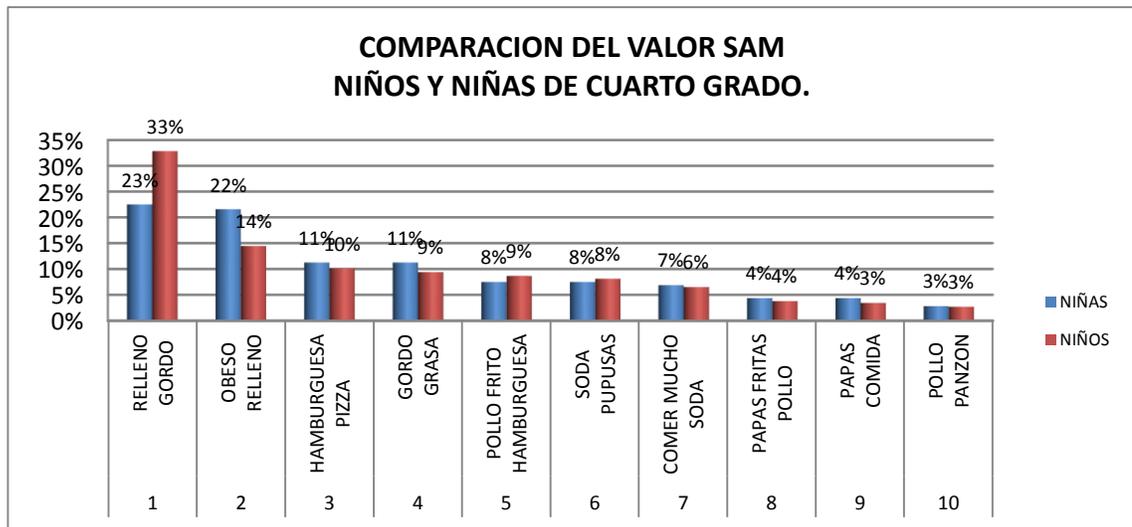


Grafico 7.

Grafico comparativo del “índice de masa corporal” de los niños y niñas de cuarto grado. (Grafico 8)

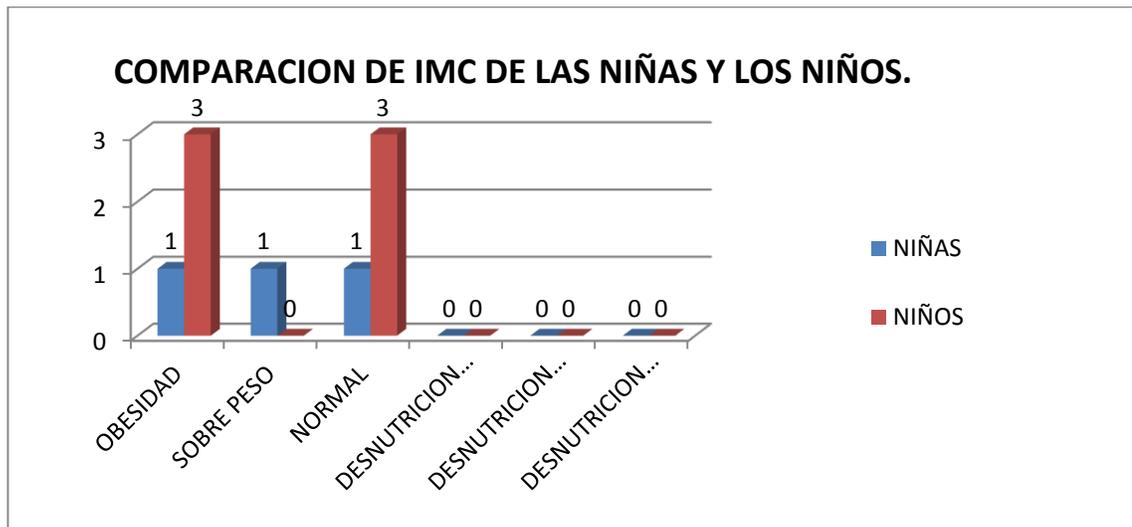


Grafico 8

Para quinto se obtuvo:

En la tabla 7, se muestran los resultados del test de red semántica natural, en el cual podemos observar las palabras generadas por las alumnas.

Nº	Palabra	F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Jerarquía	Valor m
1	Grasa	5	2	1			2						41	205
2	Gordo	4		3		1							34	136
3	Pizza	3	1					1			1		17	51
4	Gloton	2	1		1								18	36
5	Soda	3			1					1		1	12	36
6	Cerveza	2			1				1				12	24
7	Obeso	2					2						12	24
8	Pesado	2				1		1					12	24
9	Peso	2				1		1					12	24

10	Manteca	2				1				1			10	20
11	Alcohol	2						1	1				9	18
12	Comida chatarra	1	1										10	10
13	Panza	1	1										10	10
14	Comida	1		1									9	9
15	Comida con grasa	1		1									9	9
16	Aceite	1			1								8	8
17	Comelon	1			1								8	8
18	Inflado	1			1								8	8
19	Papas	1				1							7	7
20	Relleno	1				1							7	7
21	Queso	1					1						6	6
22	Panzon	1					1						6	6
23	Crema	1						1					5	5
24	Cachetes	1						1					5	5
25	Enfermo	1							1				4	4
26	Huevos	1							1				4	4
27	Azucar	1							1				4	4
28	Manos	1							1				4	4
29	Libras	1								1			3	3
30	No hacer ejercicio	1								1			3	3
31	Salchichas	1								1			3	3
32	Piernas	1								1			3	3
33	Churros	1									1		2	2
34	Gordura	1									1		2	2
35	Hospital	1									1		2	2
36	Pollo campero	1									1		2	2

37	Dedos	1										1		2	2
38	Chorizo	1											1	1	1
39	Fumar	1											1	1	1
40	Textura de peso	1											1	1	1
41	Chucheria	1											1	1	1
42	Brazos	1											1	1	1

Tabla 7.

En la tabla 8, se muestran los resultados del test de red semántica natural, en el cual podemos observar las palabras generadas por los alumnos.

Nº	Palabra	F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Jerarquía	Valor m
1	Hamburgueza	8	2	2	1	2						1	61	488
2	Pizza	7	2	1	2		2						57	399
3	Soda	7		2					2	1	1		31	217
4	Churros	6				2	1	2	1				34	204
5	Donas	4					2	1	1	1			24	96
6	Papas fritas	4			2					1	1		21	84
7	Pan dulce	4					1	2	1				20	80
8	Chocolate	3	1				2						22	66
9	Carne	3		1		1					1		18	54
10	Frituras	3			1	1				1			18	54
11	Grasa	3	1								2		14	42
12	Pollo	2			1					1			11	22
13	Golosina	2						2					10	20
14	Rosquillas	2				1				1			10	20
15	Pupusas	2						1	1				9	18
16	Salchichas	2							1	1			6	12
17	Carne azada	1	1										10	10

18	Harton	1	1															10	10
19	Comelon	1		1														9	9
20	Gordura	1		1														9	9
21	Cerveza	3															3	3	9
22	Flojo	1				1												8	8
23	Chorizo	2											1	1				4	8
24	Alitas	1								1								7	7
25	Pan frances	1											1					4	4
26	Jugo citrico	1												1				3	3
27	Egoista	1																2	2
28	Panza	1																2	2
29	Gordo	1																1	1
30	Pastel	1																1	1
31	Pollo empanizado	1																1	1

Tabla 8.

Gráfico del “VALOR M” de las niñas. (Grafico 9).

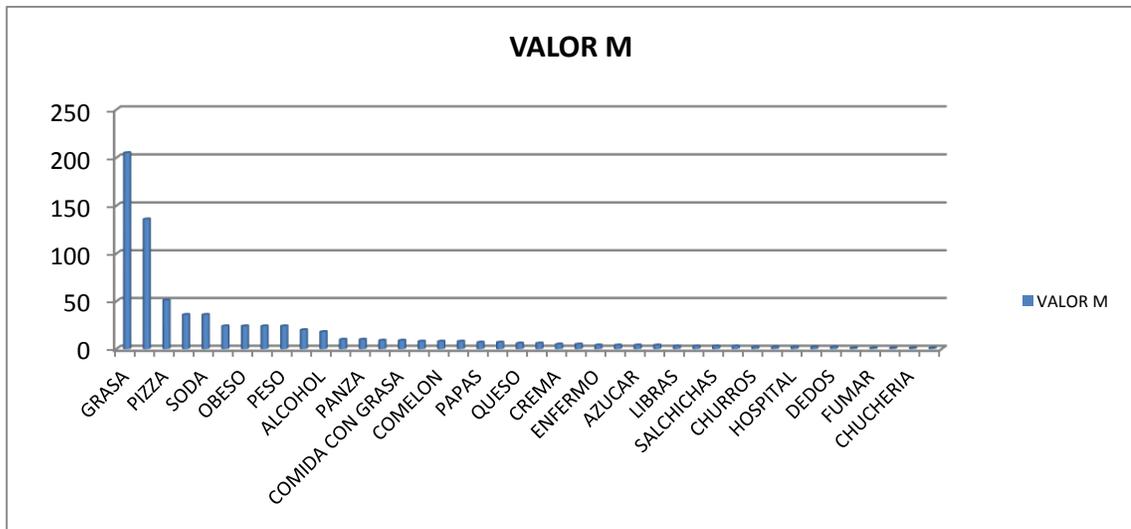


Gráfico 9.

Gráfico del “VALOR M” de los niños. (Grafico 10).

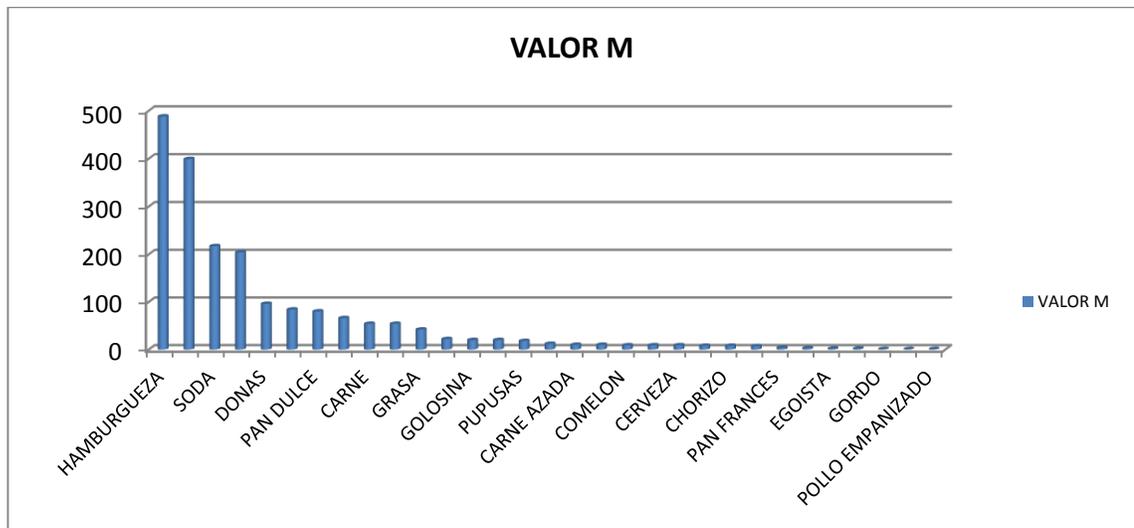


Gráfico 10.

Gráfico del “CONJUNTO SAM” de las niñas. (Grafico 11).

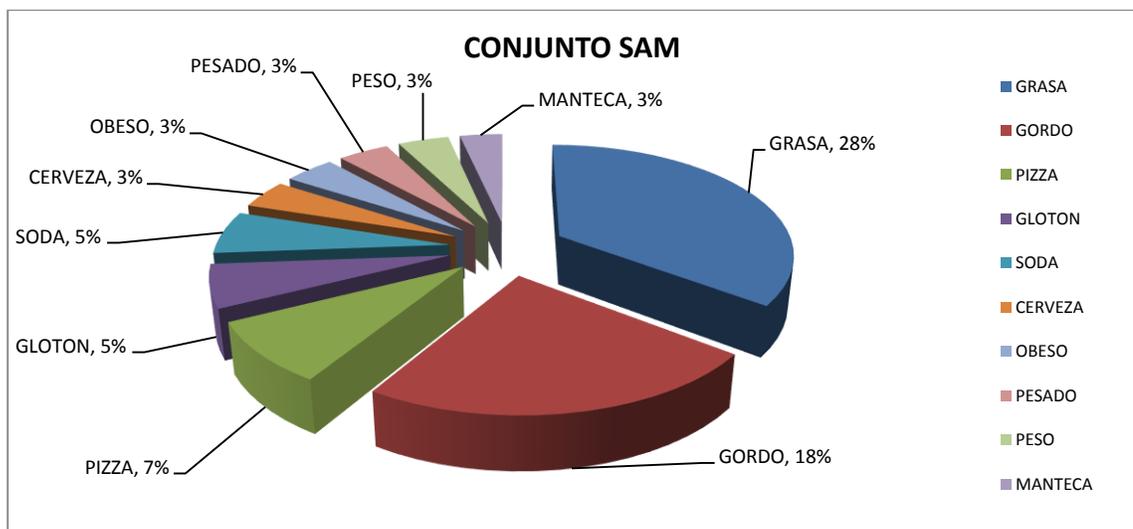


Gráfico 11

Gráfico del “CONJUNTO SAM” de los niños. (Grafico 12).

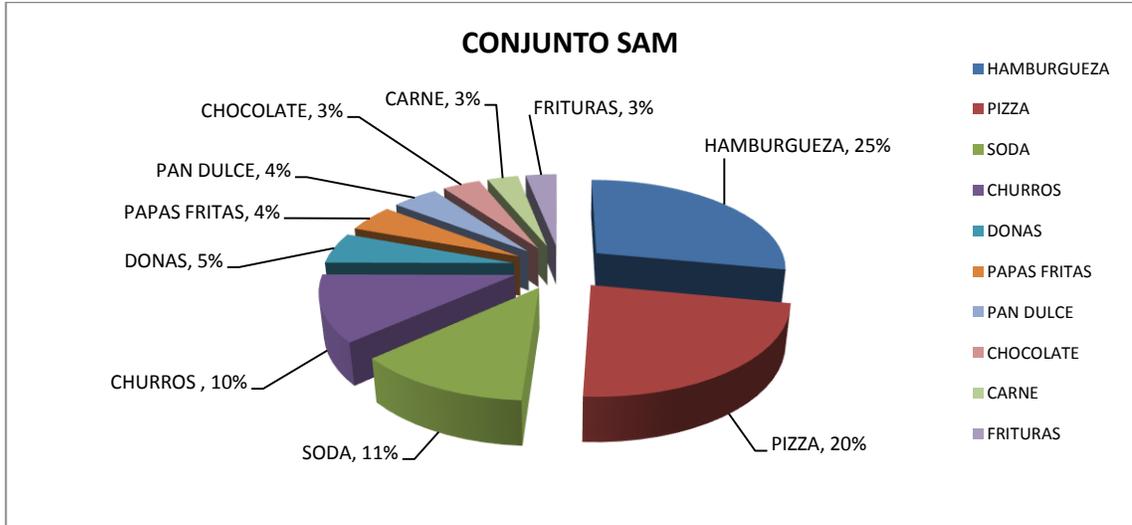


Gráfico 12.

Gráfico del “VALOR FMG” de las niñas. (Grafico 13)

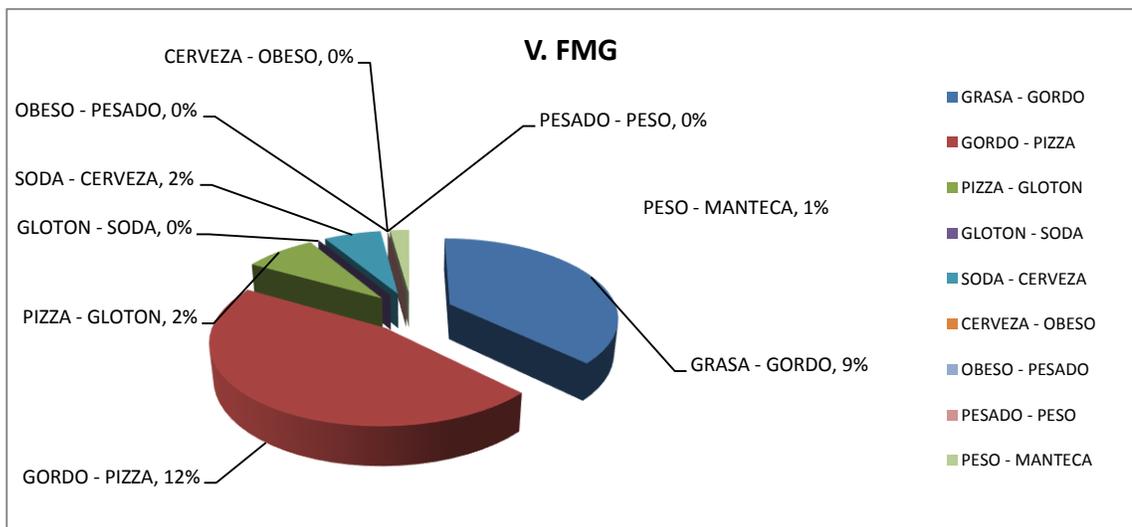


Gráfico 13.

Gráfico del “VALOR FMG” de los niños. (Gráfico 14).

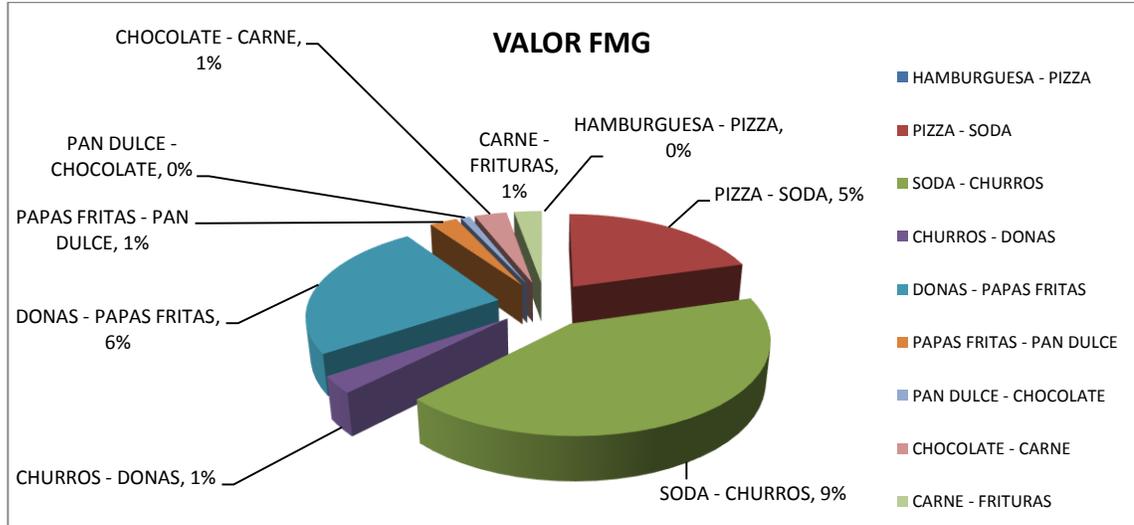


Gráfico 14.

En la tabla 9, se muestran los resultados del índice de masa corporal, en el cual podemos observar los datos que se recopilieron de las alumnas.

# Lista	Peso (lb)	Talla (cm)	Peso (kg)	Talla (m ²)	Imc	Estado
1	77	134	35,00	1,80	19,5	Normal
2	79	147	35,91	2,16	16,6	Normal
3	123	144	55,91	2,07	27,0	Obesidad
5	73	136	33,18	1,85	17,9	Normal
7	126	144	57,27	2,07	27,6	Obesidad
13	104	143	47,27	2,04	23,1	Sobre peso

Tabla 9.

En la tabla 10, se muestran los resultados del índice de masa corporal, en el cual podemos observar los datos que se recopilaron de los alumnos.

# Lista	Peso (lb)	Talla (cm)	Peso (kg)	Talla (m ²)	Imc	Estado
4	85	141	38,64	1,99	19,4	Normal
6	78	131	35,45	1,72	20,7	Sobre peso
8	64	130	29,09	1,69	17,2	Normal
9	129	146	58,64	2,13	27,5	Obesidad
10	87	148	39,55	2,19	18,1	Normal
11	91	150	41,36	2,25	18,4	Normal
12	93	137	42,27	1,88	22,5	Sobre peso
14	79	136	35,91	1,85	19,4	Normal
15	79	141	35,91	1,99	18,1	Normal

Tabla 10.

En la tabla 11, nos indica el estado del índice corporal y la cantidad de niñas que se encuentran en cada una de las categorías.

Tabla imc niñas	
Estado	Cantidad
Obesidad	2
Sobre peso	1
Normal	3
Desnutrición leve	0
Desnutrición moderada	0
Desnutrición severa	0

Tabla 11.

En la tabla 12, nos indica el estado del índice corporal y la cantidad de niños que se encuentran en cada una de las categorías.

Tabla imc niños	
Estado	Cantidad
Obesidad	1
Sobre peso	2
Normal	6
Desnutrición leve	0
Desnutrición moderada	0
Desnutrición severa	0

Tabla 12.

Grafico comparativo del “VALOR SAM” de los niños y niñas de quinto grado. (Grafico 15).

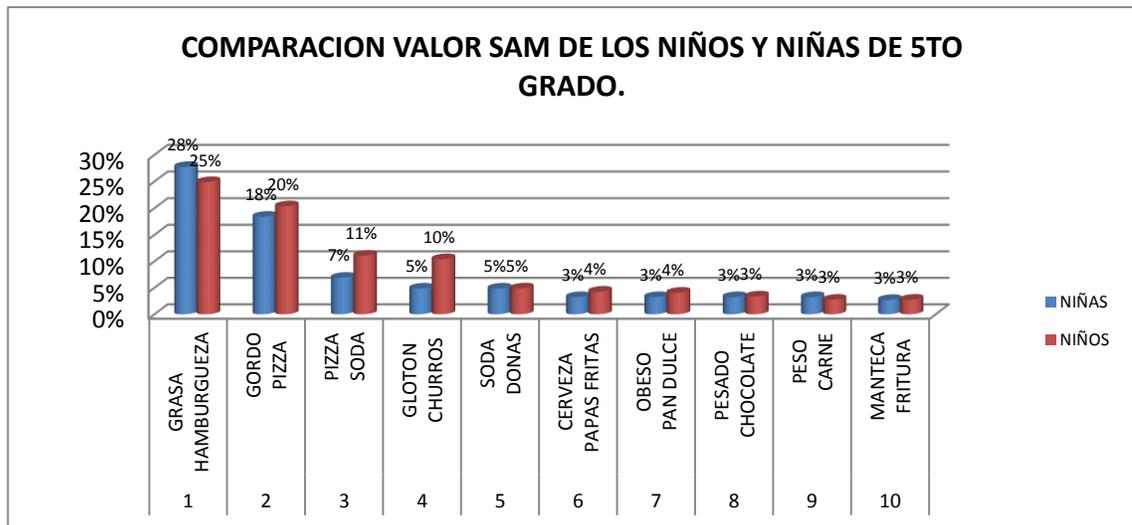


Grafico 15.

Grafico comparativo del “índice de masa corporal” de los niños y niñas de quinto grado. (Grafico 16).

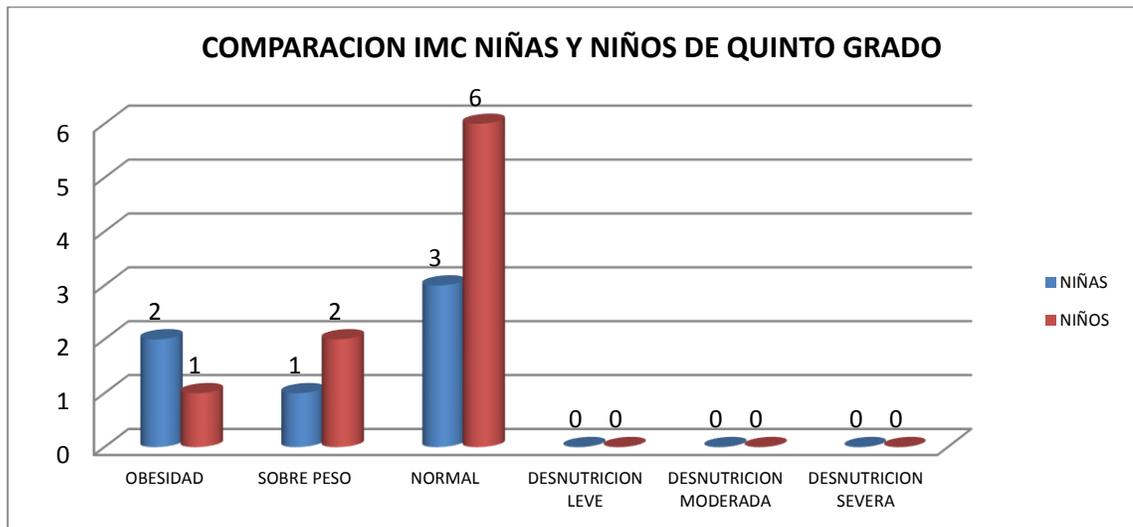


Grafico 16.

Para sexto grado se obtuvo:

En la tabla 13, se muestran los resultados del test de red semántica natural, en el cual podemos observar las palabras generadas por las alumnas.

Nº	Palabra	F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Jerarquía	Valor m
1	Gordo	5	2	1			1	1			1		42	210
2	Enfermedad	5	1		1	1		1		1			33	165
3	Peso	4	1	1	1		1						33	132
4	Sobrepeso	5		1		1	1			1		1	26	130
5	Exceso de comida	5	1		1					2		1	25	125
6	Enorme	4			1	1		1	1				24	96
7	Comida	3				1			2		1		17	51
8	Talla	3		1					1	1			16	48
9	Buling	3	1									2	12	36

10	Grande	2	1						1				13	26
11	Problemas psicologicos	3									3		6	18
12	Comida	2						1					5	10
13	Falta de familia	1	1										9	9
14	Falta de amigos	1		1									8	8
15	Cansancio	1		1									8	8
16	Sin hogar	1			1								7	7
17	Problemas familiares	1			1								7	7
18	Aburrimiento	1				1							6	6
19	Gorda	1				1							6	6
20	Mucho come	1				1							6	6
21	Agotamiento	1						1					5	5
22	Falta de amor	1						1					5	5
23	Edad	1							1				4	4
24	Chatarra	1								1			3	3
25	Hamburguesa	1									1		2	2
26	Carne	1										1	1	1

Tabla 13.

En la tabla 14, se muestran los resultados del test de red semántica natural, en el cual podemos observar las palabras generadas por los alumnos.

Nº	Palabra	F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Jerarquía	Valor m
1	Gordo	9	7	2									88	792
2	Panzon	8		5		2				1			62	496
3	Grasa	6	1	2	1	2							50	300
4	Pelota	8			2		1				2	2	28	224
5	Gordura	5		1		1		2			1		28	140
6	Sobre peso	4			2	1				1			26	104

7	Pesado	4				1	3						25	100
8	Elefante	5			1		1			1	1		19	95
9	Barril	4				1		2		1			20	80
10	Bola de grasa	3	1	1		1							26	78
11	Comida	3	1					1		1			18	54
12	Obeso	3	1		1								18	54
13	Exceso	3				1			1		1		13	39
14	Ballena	3						1	1		1		11	33
15	Estrillas	3					1			1		1	10	30
16	Peso	2			1		1						14	28
17	Tumulo	3							1	1	1		9	27
18	Celulitis	2			1			1					13	26
19	Grasoso	3							1	1		1	8	24
20	Oso panda	3								2	1		8	24
21	Tunco	2					1		1				10	20
22	Albondiga	2						1	1				9	18
23	Exceso de comida	2							1		1		6	12
24	Obesidad	1			1								8	8
25	Redondo	1			1								8	8
26	Morsa	1					1						6	6
27	Panza	1					1						6	6
28	Aro	1						1					5	5
29	Pelota de playa	1							1				4	4
30	Pelota gorda	1							1				4	4
31	Grisli	1								1			3	3
32	Bolita	1									1		2	2
33	Gorila	1									1		2	2

34	Bola	1										1	1	1
35	Chuky	1										1	1	1
36	Falta de dieta	1										1	1	1
37	Hipopotamo	1										1	1	1

Tabla 14.

Gráfico del “VALOR M” de las niñas. (Grafico 17).

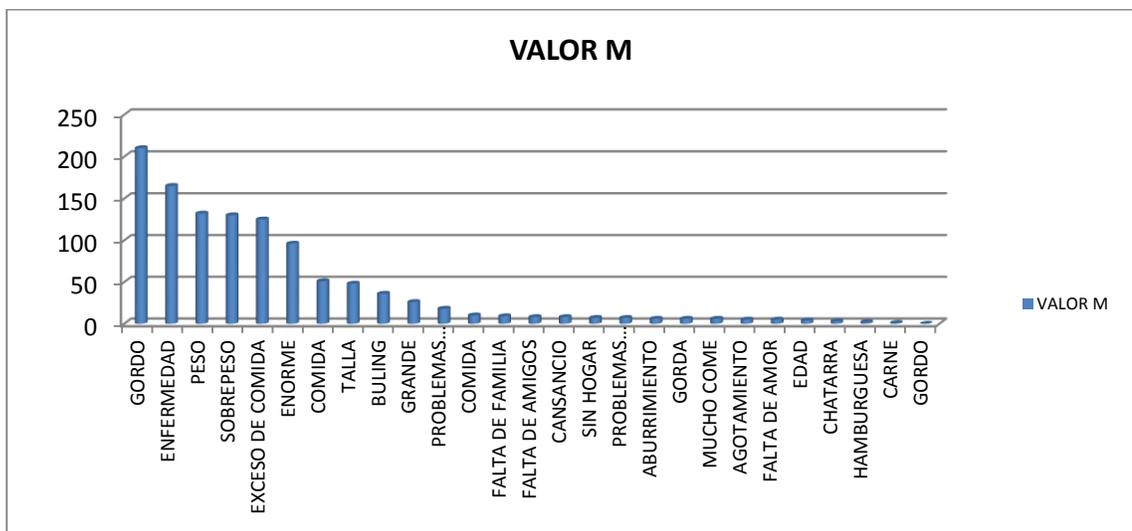


Gráfico 17.

Gráfico del “VALOR M” de los niños. (Grafico 18)

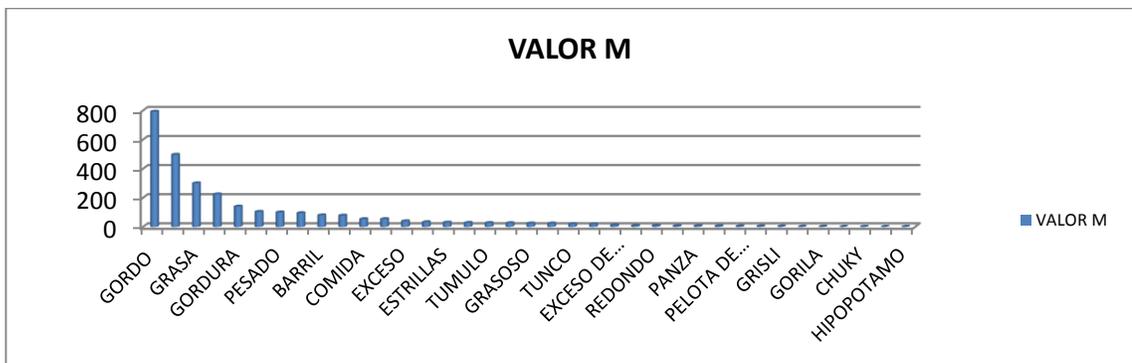


Gráfico 18.

Gráfico del “CONJUNTO SAM” de las niñas. (Grafico 19).

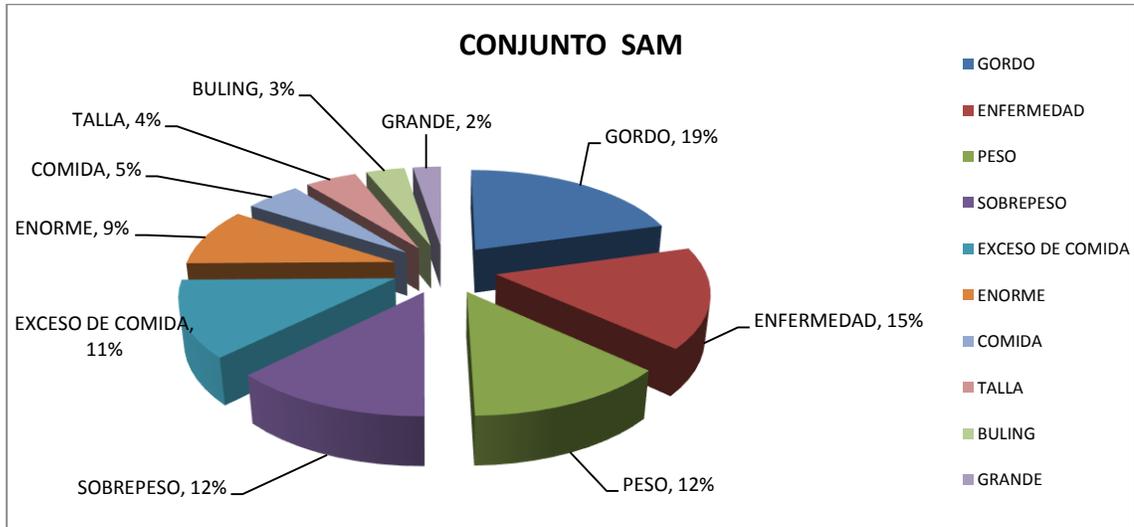


Gráfico 19.

Gráfico del “CONJUNTO SAM” de los niños. (Grafico 20).

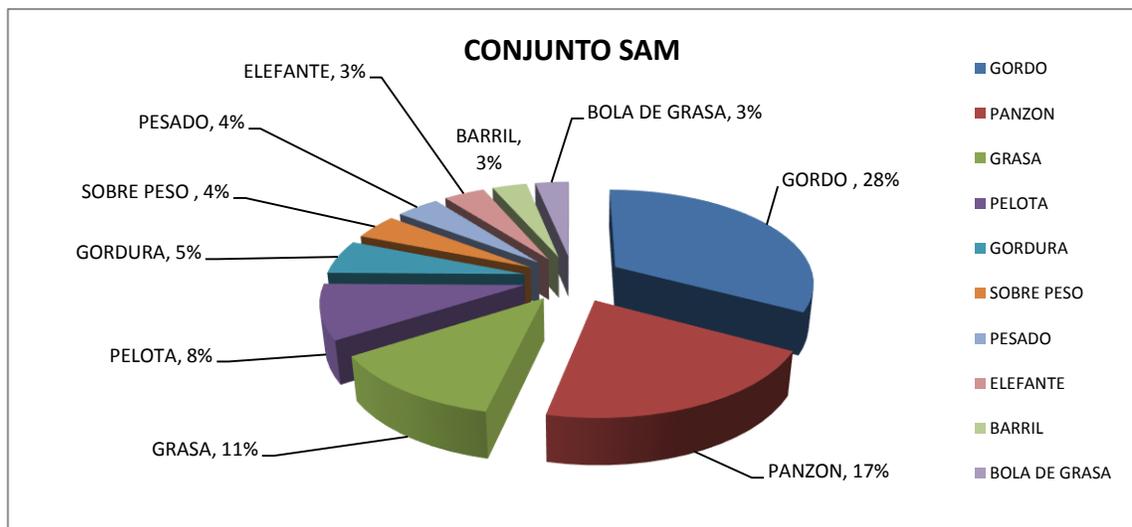


Gráfico 20.

Gráfico del “VALOR FMG” de las niñas. (Grafico 21).

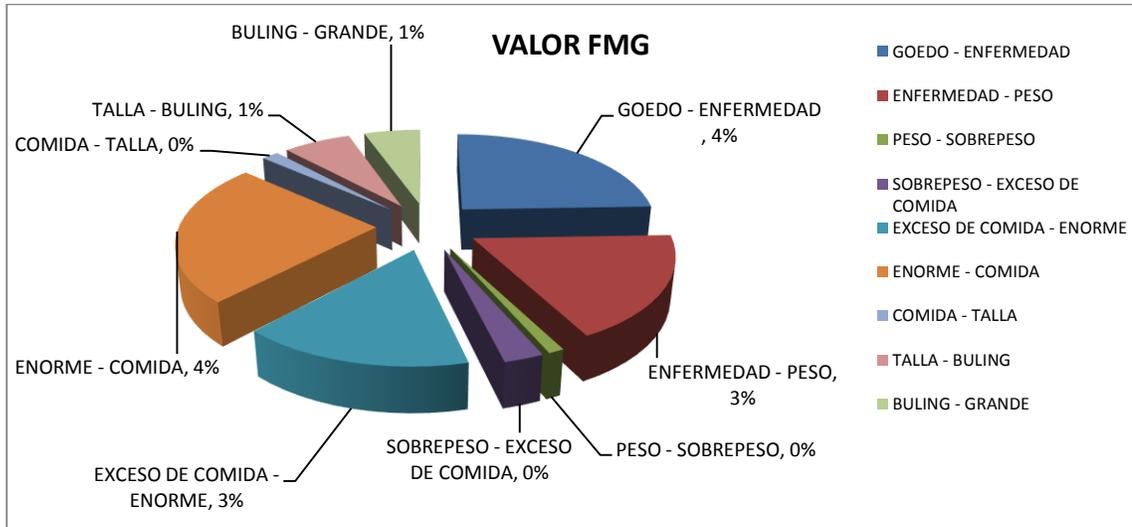


Gráfico 21.

Gráfico del “VALOR FMG” de los niños. (Grafico 22).

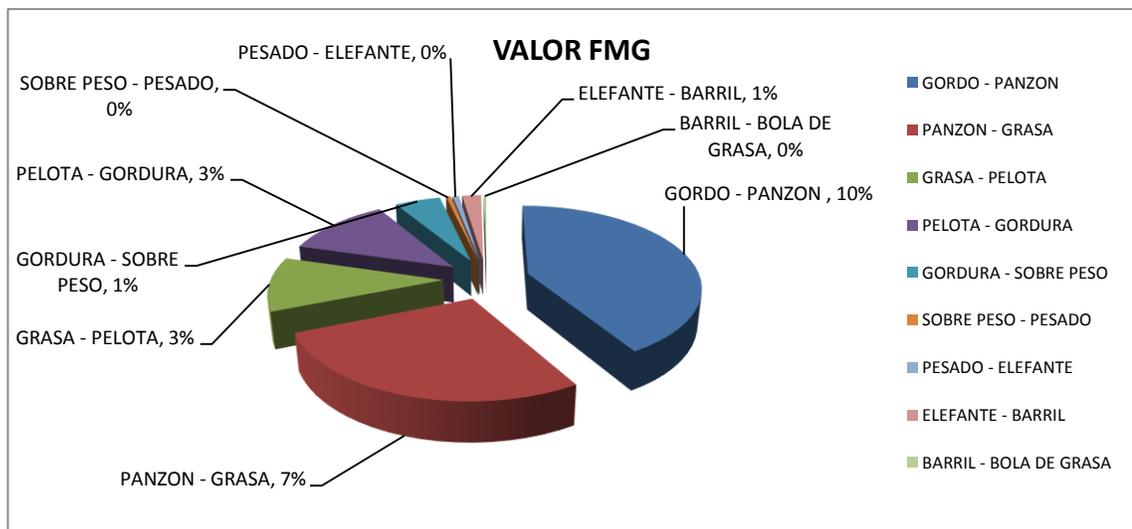


Gráfico 22.

En la tabla 15, se muestran los resultados del índice de masa corporal, en el cual podemos observar los datos que se recopilaron de las alumnas.

# Lista	Peso (lb)	Talla (cm)	Peso (kg)	Talla (m ²)	Imc	Estado
3	99	145	45,00	2,10	21,4	Sobre peso
4	182	164	82,73	2,69	30,8	Obesidad
6	105	152	47,73	2,31	20,7	Sobre peso
8	110	150	50,00	2,25	22,2	Sobre peso
10	0	0	0	0	0	-
14	112	152	50,91	2,31	22,0	Sobre peso
15	71	145	32,27	2,10	15,3	Normal
19	78	154	35,45	2,37	14,9	Desnutrición leve

Tabla 15.

En la tabla 16, se muestran los resultados del índice de masa corporal, en el cual podemos observar los datos que se recopilaron de los alumnos.

# Lista	Peso (lb)	Talla (cm)	Peso (kg)	Talla (m ²)	Imc	Estado
1	74	143	33,64	2,04	16,4	Normal
2	150	165	68,18	2,72	25,0	Obesidad
5	140	152	63,64	2,31	27,5	Obesidad
7	108	148	49,09	2,19	22,4	Sobre peso
9	105	152	47,73	2,31	20,7	Sobre peso
11	89	143	40,45	2,04	19,8	Normal
12	125	167	56,82	2,79	20,4	Sobre peso
13	68	139	30,91	1,93	16,0	Normal
16	141	146	64,09	2,13	30,1	Obesidad
17	103	152	46,82	2,31	20,3	Sobre peso
18	104	149	47,27	2,22	21,3	Sobre peso

Tabla 16.

En la tabla 17, nos indica el estado del índice corporal y la cantidad de niñas que se encuentran en cada una de las categorías.

Tabla imc niñas	
Estado	Cantidad
Obesidad	1
Sobre peso	4
Normal	1
Desnutrición leve	1
Desnutrición moderada	0
Desnutrición severa	0

Tabla 17.

En la tabla 18, nos indica el estado del índice corporal y la cantidad de niños que se encuentran en cada una de las categorías.

Tabla imc niños	
Estado	Cantidad
Obesidad	3
Sobre peso	5
Normal	3
Desnutrición leve	0
Desnutrición moderada	0
Desnutrición severa	0

Tabla 18.

Grafico comparativo del “VALOR SAM” de los niños y niñas de sexto grado. (Grafico 23).

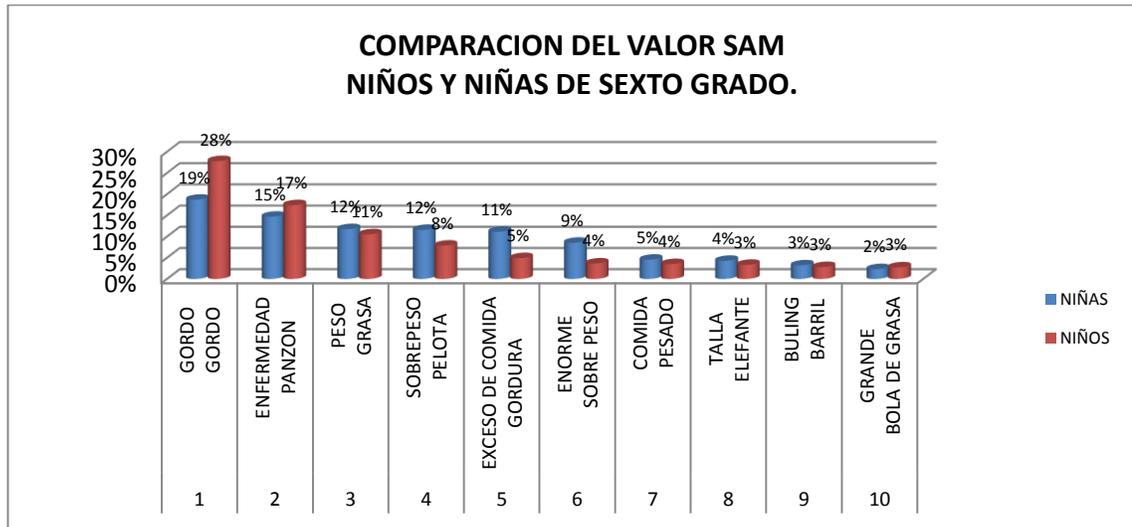


Grafico 23.

Grafico comparativo del “índice de masa corporal” de los niños y niñas de sexto grado. (Grafico 24).

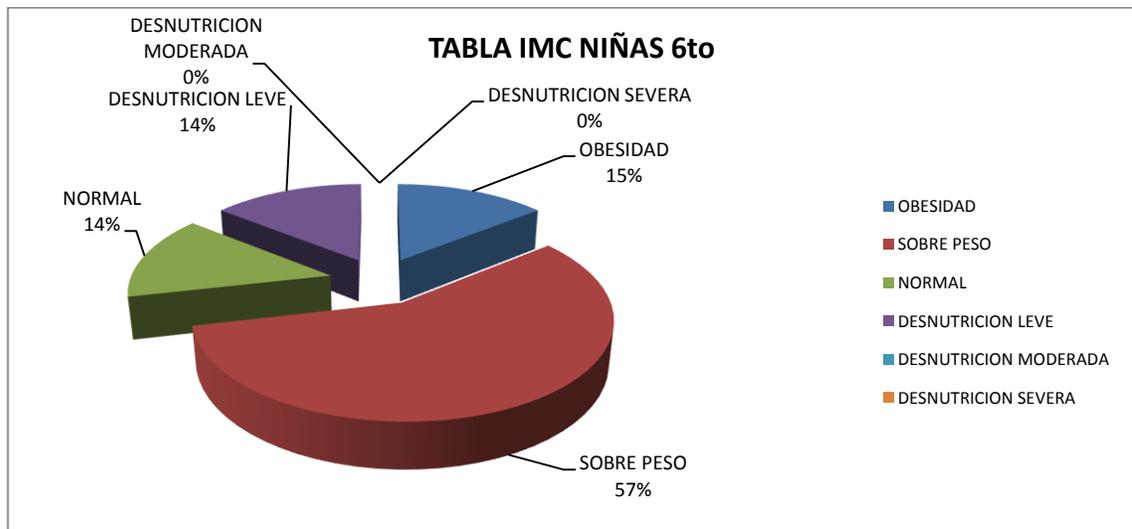


Grafico 24.

Para séptimo grado se obtuvo:

En la tabla 19, se muestran los resultados del test de red semántica natural, en el cual podemos observar las palabras generadas por las alumnas.

Nº	Palabra	F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Jerarquía	Valor m
1	Gordo	9	1	4		1		1	1		1		64	576
2	Comida	5	3		1	1							45	225
3	Grasa	5		2		3							39	195
4	Hamburguesa	5			3			1	1				33	165
5	Pizza	4		1		1		1	1				25	100
6	Panzon	4			1			2			1		20	80
7	Pupusas	4				1		1		1	1		17	68
8	Manteca	3			1	2							22	66
9	Grande	3						2	1				14	42
10	Sobrepeso	2	2										20	40
11	Exceso de alimentos	2		1	1								17	34
12	Ansiedad	2			2								16	32
13	Gordura	2	1					1					15	30
14	Enfermedad	2		1					1				13	26
15	Falta de ejercicio	2			1			1					13	26
16	Peso	2	1							1			13	26
17	Hambre	2		1						1			12	24
18	Pollo	2					2						12	24
19	Aceite	2			1					1			11	22
20	Comida frita	2	1									1	11	22
21	Haragan	2					1		1				10	20
22	Pastel	2				1				1			10	20
23	Fritura	2					1				1		8	16

24	Chucheria	2				1				1	7	14
25	Apetito	1	1								10	10
26	Glotona	1	1								10	10
27	Mala alimentacion	1	1								10	10
28	Pasado de peso	1	1								10	10
29	Goloza	1		1							9	9
30	Obediente	1		1							9	9
31	Relleno	1		1							9	9
32	Alto peso	1			1						8	8
33	Ordenado	1			1						8	8
34	Soda	2						1		1	4	8
35	Excesividad	1				1					7	7
36	Gordolfo	1				1					7	7
37	Pasado de grasa	1				1					7	7
38	Bola de grasa	1					1				6	6
39	Chatarra	1					1				6	6
40	Comer mucho	1					1				6	6
41	Dulces	1					1				6	6
42	Engordar	1					1				6	6
43	Grandulon	1					1				6	6
44	Panes	1					1				6	6
45	Chocolate	1					1				6	6
46	Comer	1						1			5	5
47	Mucha grasa	1						1			5	5
48	Wonka	1						1			5	5
49	Churros	1							1		4	4
50	Comelon	1							1		4	4

51	Estado de animo	1							1				4	4
52	Mc donals	1							1				4	4
53	Sushi	1							1				4	4
54	Azucar	1							1				4	4
55	Delgado	2									2		2	4
56	Calorias	1							1				3	3
57	Comida rapida	1							1				3	3
58	Flojo	1							1				3	3
59	Pelota	1							1				3	3
60	Problemas psicologicos	1							1				3	3
61	Alto	1							1				2	2
62	Alto peso	1							1				2	2
63	Asqueroso	1							1				2	2
64	Colesterol	1							1				2	2
65	Elefante	1							1				2	2
66	Pan con ajo	1							1				2	2
67	Rechoncho	1							1				2	2
68	Flaco	1								1			1	1
69	Gorda	1								1			1	1
70	Infarto	1								1			1	1
71	Papas fritas	1								1			1	1

Tabla 19.

En la tabla 20, se muestran los resultados del test de red semántica natural, en el cual podemos observar las palabras generadas por los alumnos.

Nº	Palabra	F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Jerarquía	Valor m
1	Gordo	8	4	2	1					1			69	552
2	Hamburguesa	9		2	1	2	2		2				60	540
3	Grasa	8	3		2	1		1			1		60	480
4	Pizza	8	1		1	1	2	1	1	1			49	392
5	Sobrepeso	5		1		1	2	1					33	165
6	Comida	4	1	2	1								36	144
7	Comer	4		2						1	1		23	92
8	Aceite	3			3								24	72
9	Enfermedades	4	1							1	2		17	68
10	Pupusas	3					2				1		14	42
11	Chiches de atol	2		1			1						15	30
12	Exceso de alimentacion	2	1					1					15	30
13	Pollo	3				1						2	9	27
14	Gordura	2				1	1						13	26
15	No ejercicio	2					1	1					11	22
16	Carnes	2					1			1			9	18
17	Haraganeria	2							1	1			7	14
18	Relleno	2							1		1		6	12
19	Hambre	1	1										10	10
20	Lechuga	1	1										10	10
21	Manteca	1	1										10	10
22	Churros	1		1									9	9
23	Obesidad	1		1									9	9
24	Revasado de peso	1		1									9	9

25	Tomate	1	1									9	9
26	Cholo	1		1								8	8
27	Exceso	1		1								8	8
28	Mangos	1		1								8	8
29	Mucho peso	1		1								8	8
30	Sabroso	1		1								8	8
31	Cerdito	1			1							7	7
32	Golosinas	1			1							7	7
33	Limon	1			1							7	7
34	Masa	1			1							7	7
35	Panzon	1			1							7	7
36	Papas	1			1							7	7
37	Ser grasoso	1			1							7	7
38	Flaco	1				1						6	6
39	Llantitas	1				1						6	6
40	Rico	2						1	1			3	6
41	Bajon	1					1					5	5
42	Delgado	1					1					5	5
43	Embutidos	1					1					5	5
44	Hospital	1					1					5	5
45	Lasagna	1					1					5	5
46	Lipton	1					1					5	5
47	Calles	1						1				4	4
48	Cenar	1						1				4	4
49	Comodidad	1						1				4	4
50	Riesgo	1						1				4	4
51	Tacos	1						1				4	4

52	Wonka	1							1				4	4
53	Dulces	1								1			3	3
54	Higado	1								1			3	3
55	Hot dog	1								1			3	3
56	Obesidad extrema	1								1			3	3
57	Sergio	1								1			3	3
58	Azucar	1									1		2	2
59	Comida rapida	1									1		2	2
60	Melvin	1									1		2	2
61	Albondigas	1										1	1	1
62	Checho	1										1	1	1
63	Colesterol	1										1	1	1
64	Disfrutar	1										1	1	1
65	Muerte	1										1	1	1

Tabla 20.

Gráfico del “VALOR M” de las niñas. (Grafico 25).

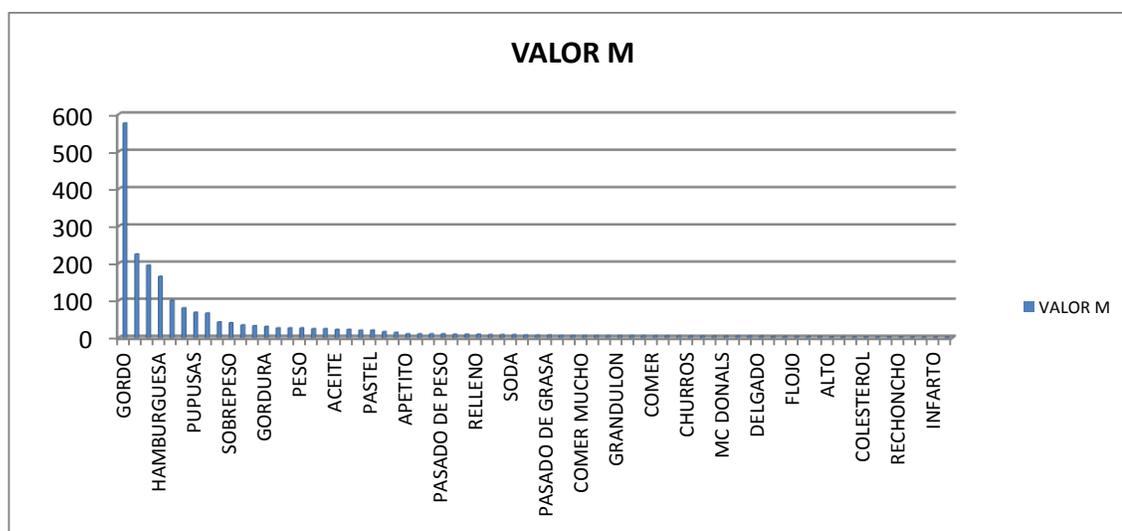


Gráfico 25.

Gráfico del “VALOR M” de los niños. (Grafico 26).

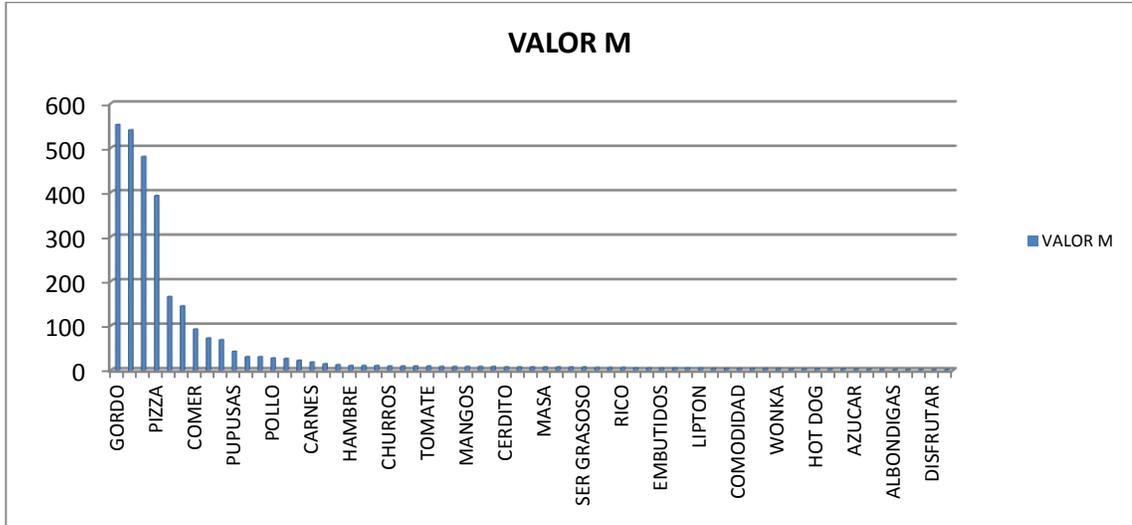


Gráfico 26.

Gráfico del “CONJUNTO SAM” de las niñas. (Grafico 27)

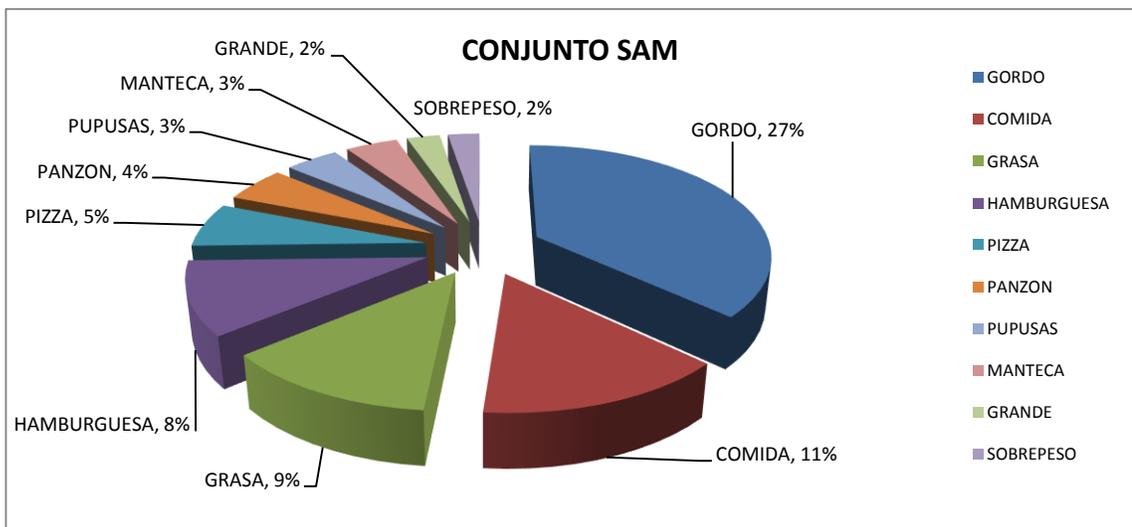


Gráfico 27.

Gráfico del “CONJUNTO SAM” de los niños. (Grafico 28).

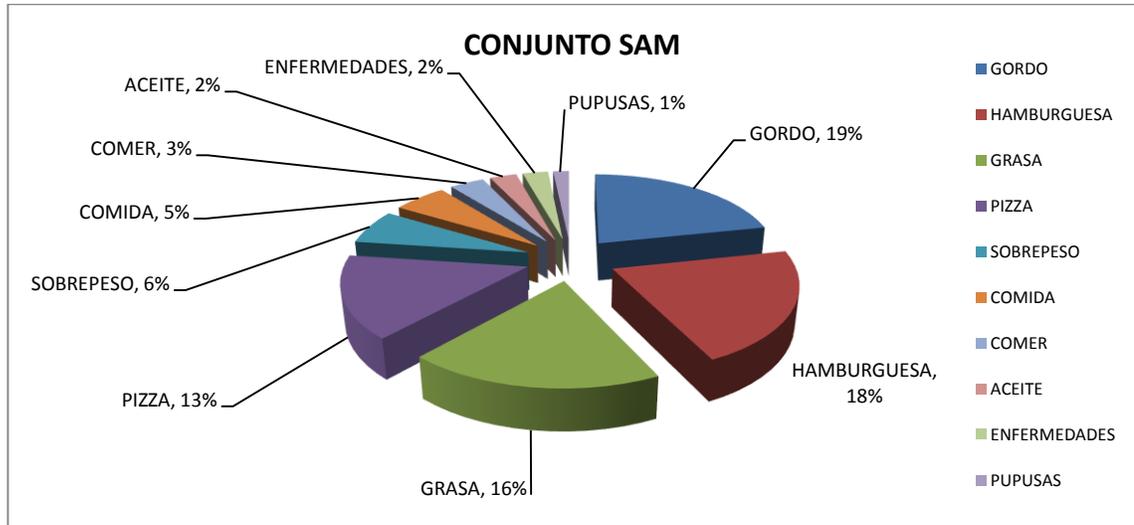


Gráfico 28.

Gráfico del “VALOR FMG” de las niñas. (Grafico 29).

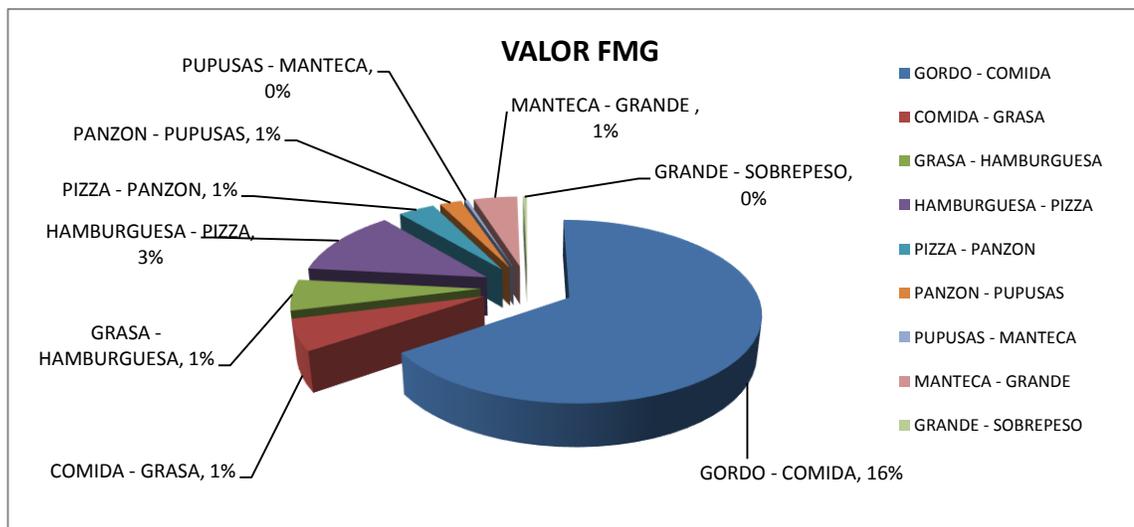


Gráfico 29.

Gráfico del “VALOR FMG” de los niños. (Grafico 30).

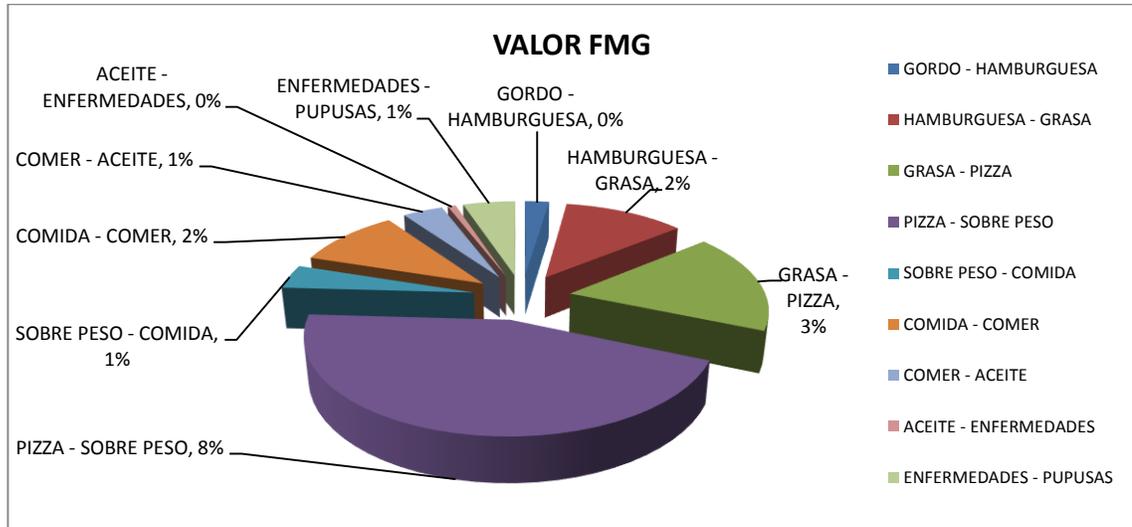


Gráfico 30.

En la tabla 21, se muestran los resultados del índice de masa corporal, en el cual podemos observar los datos que se recopilaron de las alumnas.

# Lista	Peso (lb)	Talla (cm)	Peso (kg)	Talla (m ²)	Imc	Estado
1	80	146	36,36	2,13	17,1	Normal
3	0	0	0	0	0	
5	105	146	47.73	2.13	22.4	Sobre peso
6	99	154	45,00	2,37	19,0	Normal
8	100	146	45,45	2,13	21,3	Sobre peso
9	158	161	71,82	2,59	27,7	Obesidad
11	122	162	55,45	2,62	21,1	Sobre peso
12	94	147	42,73	2,16	19,8	Normal

14	152	148	69,09	2,19	31,5	Obesidad
17	108	147	49,09	2,16	22,7	Sobre peso
19	120	148	54,55	2,19	24,9	Obesidad
22	158	153	71,82	2,34	30,7	Obesidad
27	115	154	52,27	2,37	22,0	Sobre peso
28	129	157	58,64	2,46	23,8	Obesidad

Tabla 21.

En la tabla 22, se muestran los resultados del índice de masa corporal, en el cual podemos observar los datos que se recopilaron de los alumnos.

# Lista	Peso (lb)	Talla (cm)	Peso (kg)	Talla (m²)	Imc	Estado
2	194	167	88,18	2,79	31,6	Obesidad
4	85	150	38,64	2,25	17,2	Normal
7	160	159	72,73	2,53	28,8	Obesidad
10	187	169	85,00	2,86	29,8	Obesidad
13	124	143	56,36	2,04	27,6	Obesidad
16	96	157	43,64	2,46	17,7	Normal
18	111	154	50,45	2,37	21,3	Sobre peso
20	106	172	48,18	2,96	16,3	Normal
21	149	166	67,73	2,76	24,6	Obesidad
23	113	157	51,36	2,46	20,8	Sobre peso
24	129	169	58,64	2,86	20,5	Sobre peso
25	90	143	40,91	2,04	20,0	Sobre peso
26	108	158	49,09	2,50	19,7	Normal
29	106	157	48,18	2,46	19,5	Normal

Tabla 22.

En la tabla 23, nos indica el estado del índice corporal y la cantidad de niñas que se encuentran en cada una de las categorías.

Tabla imc niñas	
Estado	Cantidad
Obesidad	5
Sobre peso	4
Normal	3
Desnutrición leve	0
Desnutrición moderada	0
Desnutrición severa	0

Tabla 23.

En la tabla 24, nos indica el estado del índice corporal y la cantidad de niños que se encuentran en cada una de las categorías.

Tabla imc niños	
Estado	Cantidad
Obesidad	4
Sobre peso	4
Normal	5
Desnutrición leve	0
Desnutrición moderada	0
Desnutrición severa	0

Tabla 24.

Grafico comparativo del “VALOR SAM” de los niños y niñas de séptimo grado. (Grafico 31).

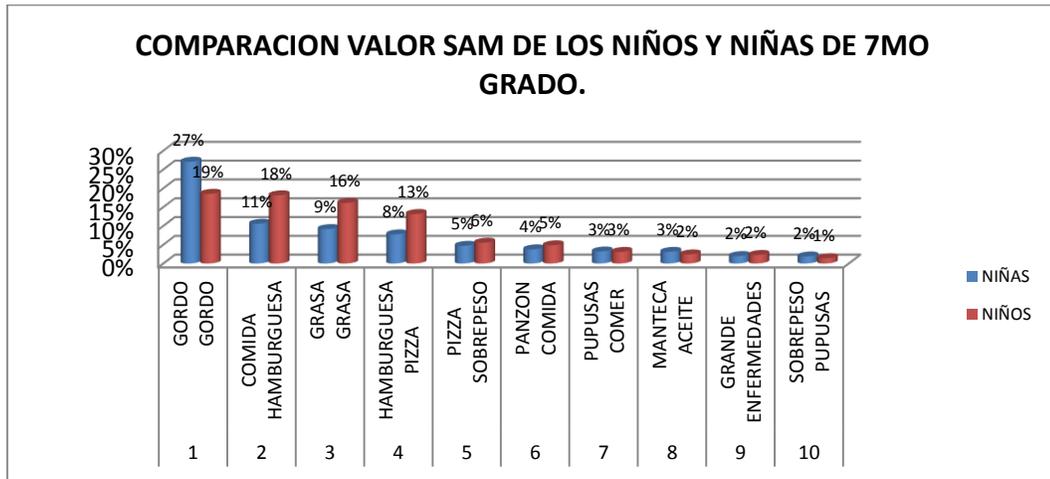


Grafico 31.

Grafico comparativo del “índice de masa corporal” de los niños y niñas de séptimo grado. (Grafico 32)

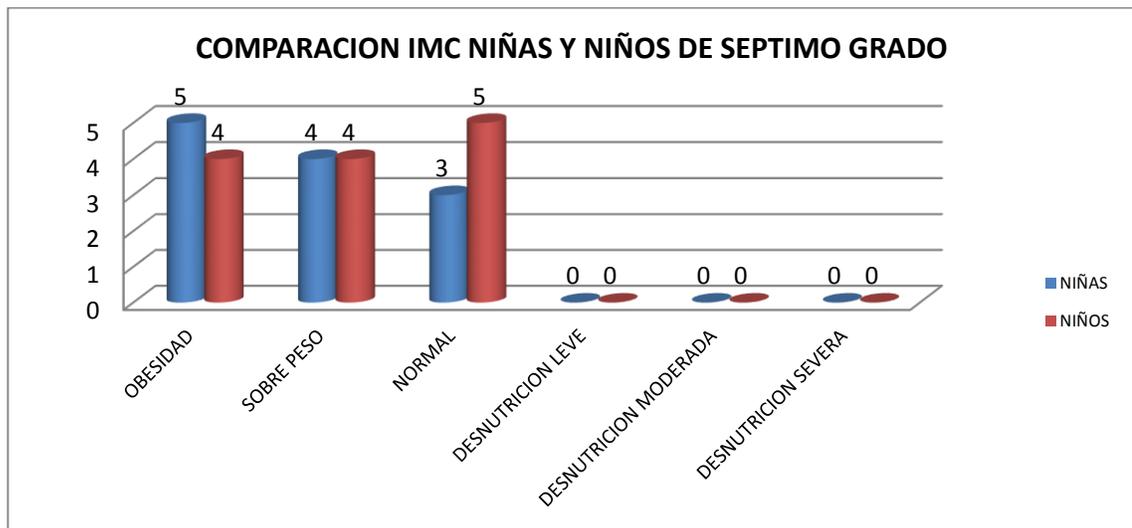


Grafico 32.

Para octavo grado se obtuvo:

En la tabla 25, se muestran los resultados del test de red semántica natural, en el cual podemos observar las palabras generadas por las alumnas.

Nº	Palabra	F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Jerarquía	Valor m
1	Grasa	6		1	1	1	1	1		1		1	39	234
2	Gordo	6	2						1		2		28	168
3	Enfermedad	4		1	1	1		1					29	116
4	Ejercicio	6			1				1		1	3	17	102
5	Celulitis	4				1	1	1	1				22	88
6	Mala salud	3	1		2								26	78
7	Mala alimentación	4	1							3			19	76
8	Sobrepeso	3	1		1		1						24	72
9	Grasosa	3	1		1			1					23	69
10	Gordota	3			1		2						20	60
11	Peso	3				1	1	1					18	54
12	Gordita	2		2	1								26	52
13	Obeso	3		1				1			1		16	48
14	Gorda	2	1			1							17	34
15	Opinion publica	3				1				1		1	11	33
16	Chancho	2		1			1						15	30
17	Grande	3						1	1			1	10	30
18	Colesterol	2				2							14	28
19	Obesa	3							1	1			7	21
20	Gordura	2			1						1		10	20
21	Autoestima	2					1			1			9	18
22	Comer sano	3									2	1	5	15
23	Autoestima baja	1	1										10	10

24	Comida	1	1															10	10
25	Gordito	1	1															10	10
26	Insano	1	1															10	10
27	Problemas de salud	1	1															10	10
28	Problemas emocionales	1	1															10	10
29	Autoestima	2								1	1							5	10
30	Obesidad por la comida	1	1															9	9
31	Ambiente	1	1															9	9
32	Comer demasiado	1	1															9	9
33	Comer en exceso	1	1															9	9
34	Desorden	1	1															9	9
35	Mala condición física	1	1															9	9
36	Problemas respiratorios	1	1															9	9
37	Cerdo	1		1														8	8
38	Colesterol alto	1		1														8	8
39	Digestion	1		1														8	8
40	Estereotipo	2								1	1							4	8
41	Cholo	1		1														7	7
42	Falta de ejercicio	1		1														7	7
43	Grasoso	1		1														7	7
44	Riesgo	1		1														7	7
45	Trigliceridos altos	1		1														7	7
46	Inflado	1		1														6	6
47	Masa corporar	1		1														6	6
48	No ejecrcitarse	1		1														6	6
49	Opinion personal	1		1														6	6
50	Soledad	1		1														6	6

51	Abuso	1					1					5	5
52	Bulling	1					1					5	5
53	Discriminación social	1					1					5	5
54	Inflon	1					1					5	5
55	Panzón	1					1					5	5
56	Sendetario	1					1					5	5
57	Perezoso	1						1				4	4
58	Ballena	1						1				4	4
59	Comer mucho	1						1				4	4
60	Inseguridad	1						1				4	4
61	Problemas	1						1				4	4
62	Problemas de corazon	1						1				4	4
63	Problemas psicologicos	1						1				4	4
64	Tristeza	1						1				4	4
65	No buena salud	1							1			3	3
66	Incapacidad	1							1			3	3
67	Obesote	1							1			3	3
68	Demasiada comida	1								1		2	2
69	Miedo a mostrar el cuerpo	1								1		2	2
70	Obsesión por la comida	1								1		2	2
71	Preocupación	1								1		2	2
72	Menos vida	1									1	1	1
73	Gordote	1									1	1	1
74	Incontrolable	1									1	1	1
75	Relleno	1									1	1	1
76	Gordito	1										0	0

Tabla 25.

En la tabla 26, se muestran los resultados del test de red semántica natural, en el cual podemos observar las palabras generadas por los alumnos.

Nº	Palabra	F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Jerarquía	Valor m
1	Grasa	14	3	2	1		2	3	1		1	1	90	1260
2	Sobre peso	7	4		1		2						60	420
3	Gordura	7	1	2		1	1			1	1		46	322
4	Enfermedad	6		2	2	2							48	288
5	Comida	6	2	1		1			2				44	264
6	Gordo	6				2		2		1			27	162
7	Peso	5			1		2				2		24	120
8	Colesterol	4		2			1		1				28	112
9	Mala alimentacion	4		1			1	1					20	80
10	No hacer ejercicio	3	1				1			1			19	57
11	Falta de ejercicio	3		1				1			1		16	48
12	Barriga	3				1	1			1			16	48
13	Mala salud	2	1	1									19	38
14	Dificulta para correr	2			2								16	32
15	Cansacio	2				2							14	28
16	Carnocidad	2			1			1					13	26
17	Pereza	2			1			1					13	26
18	Comer	2				1			1				11	22
19	Comida chatarra	2		1							1		11	22
20	Exceso de comida	2				1					1		9	18
21	Autoestima	1	1			1							17	17
22	Dieta	2						1		1			8	16
23	Redondo	2					1					1	7	14

24	Menos vida	2				1										7	14
25	Comidas sin nignun valor nutricional	1	1													10	10
26	Ecceso de alimentos	1	1													10	10
27	Cuerpo	1	1													10	10
28	Talla grande	1	1													10	10
29	Mucha comida	1		1												9	9
30	Baja autoestima	1		1												9	9
31	Estetica	1		1												9	9
32	Corazon	1		1												9	9
33	Comida con grasa	1				1										8	8
34	Mala digestion	1				1										8	8
35	Insanidad	1				1										8	8
36	No ejercitarce	1				1										8	8
37	Problema psicologico	1				1										8	8
38	Probremas morales	1				1										8	8
39	Mucho peso	1				1										8	8
40	Problema de salud	1				1										8	8
41	Mucha comida chatarra	1						1								7	7
42	Llanta	1						1								7	7
43	Poco ejercicio	1						1								7	7
44	Comer sin medida	1						1								7	7
45	Desorden alimenticio	1								1						6	6
46	Comer excesivamente	1								1						6	6
47	Piel estirada	1								1						6	6
48	Mucha comida chatarra	1								1						6	6
49	Comer por gula	1								1						6	6

50	Carbuidratos	1					1					5	5
51	Complicaciones de salud	1					1					5	5
52	Talla	1					1					5	5
53	Muerte	1					1					5	5
54	Sobre alimentacion	1					1					5	5
55	Anchura	1						1				4	4
56	Descansar	1						1				4	4
57	Peresoso	1						1				4	4
58	Problema cardiaco	1						1				4	4
59	Masa	1						1				4	4
60	Camisa grande	1						1				4	4
61	Menos agilidad	1						1				4	4
62	Carniboro	1							1			3	3
63	Correr	1							1			3	3
64	Golton	1							1			3	3
65	Obesidad	1							1			3	3
66	Ir mal en la materia fisica	1							1			3	3
67	Gran tamaño	1							1			3	3
68	Ejercicio	1								1		2	2
69	Dificultades	1								1		2	2
70	Liposucion	1								1		2	2
71	Sebo	1									1	1	1
72	Adelgasar	1									1	1	1
73	Masa corporal	1									1	1	1
74	Panza anchalla	1									1	1	1
75	Cansancio rapido	1									1	1	1

Tabla 26.

Gráfico del “VALOR M” de las niñas. (Grafico 33).

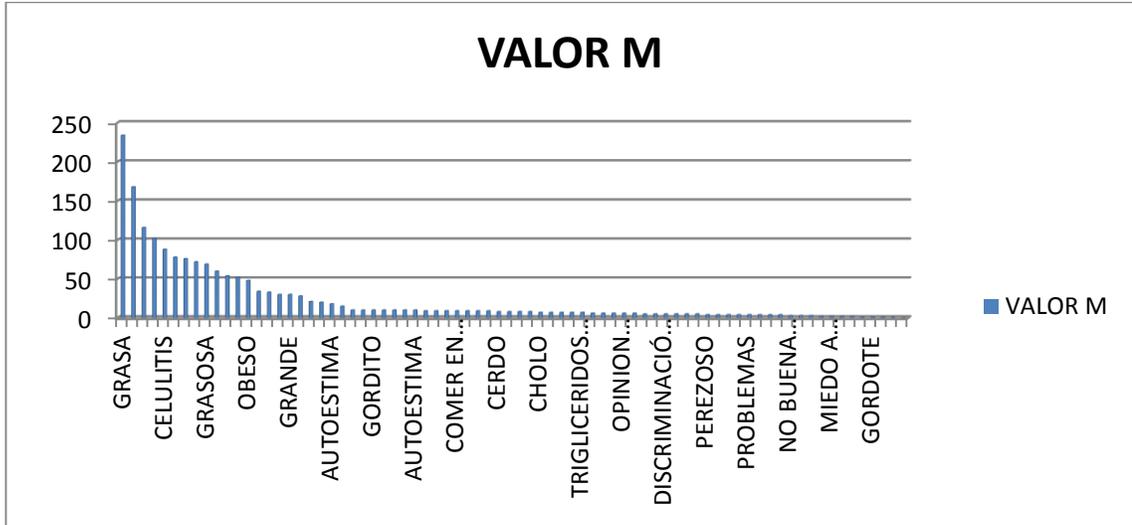


Gráfico 33.

Gráfico del “VALOR M” de los niños. (Grafico 34).

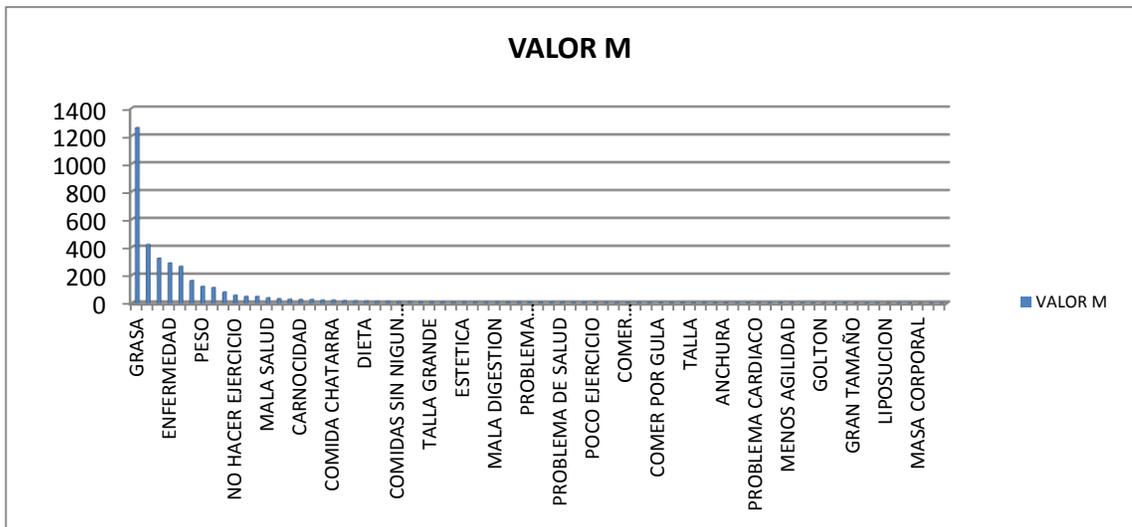


Gráfico 34.

Gráfico del “CONJUNTO SAM” de las niñas. (Grafico 35).

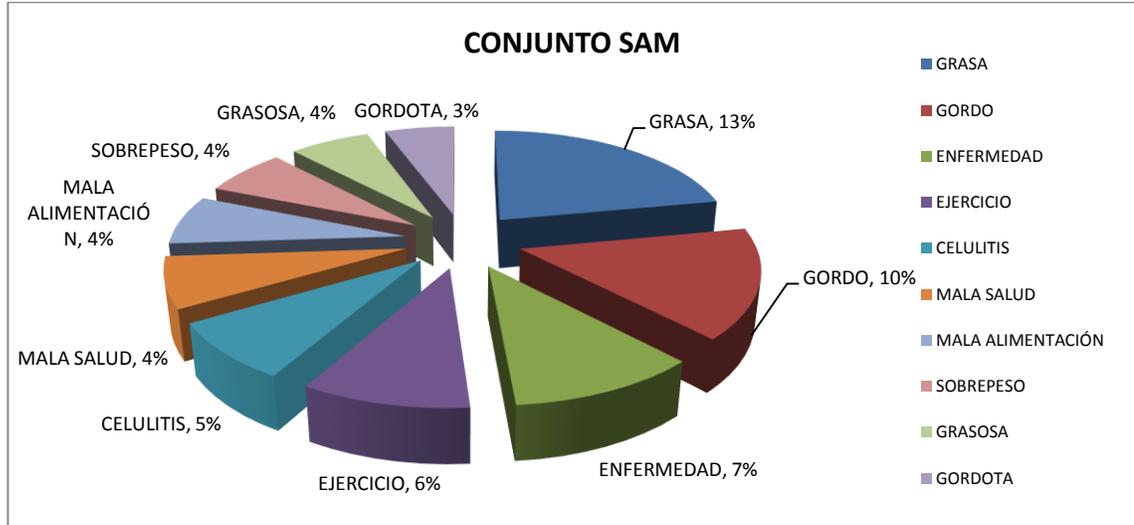


Gráfico 35.

Gráfico del “CONJUNTO SAM” de los niños. (Grafico 36).

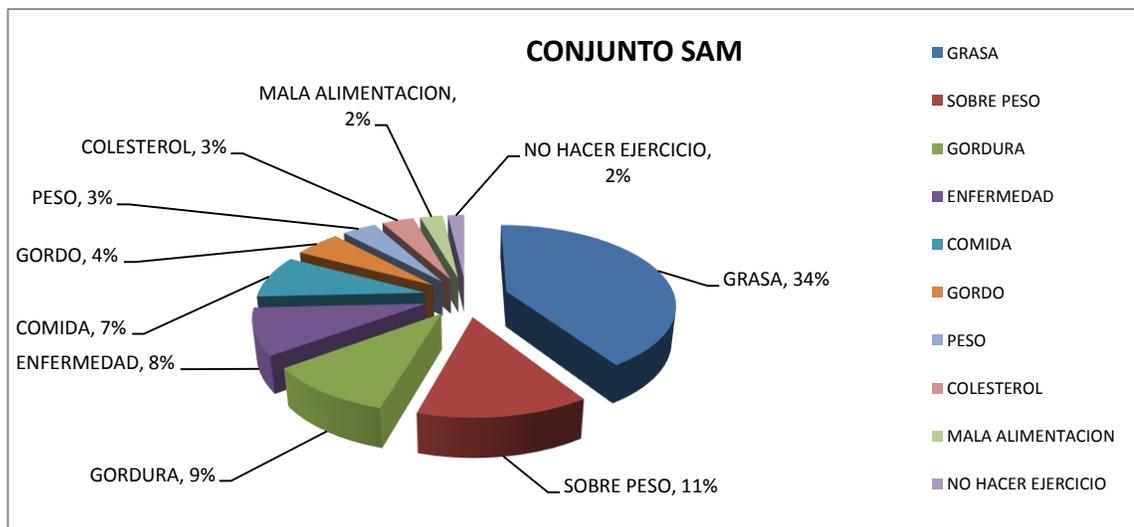


Gráfico 36.

Gráfico del “VALOR FMG” de las niñas. (Grafico 37).

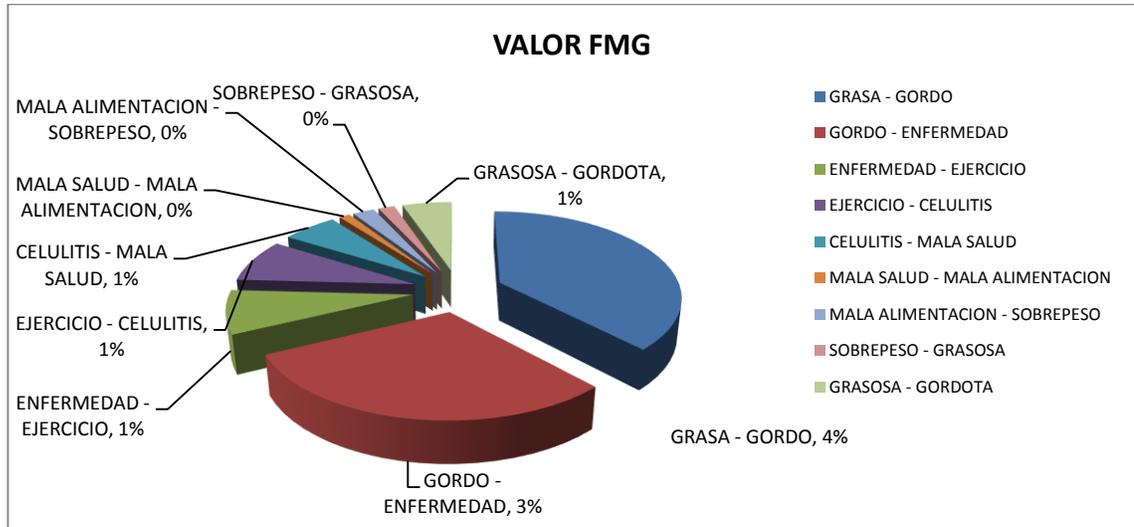


Gráfico 37.

Gráfico del “VALOR FMG” de los niños. (Grafico 38).

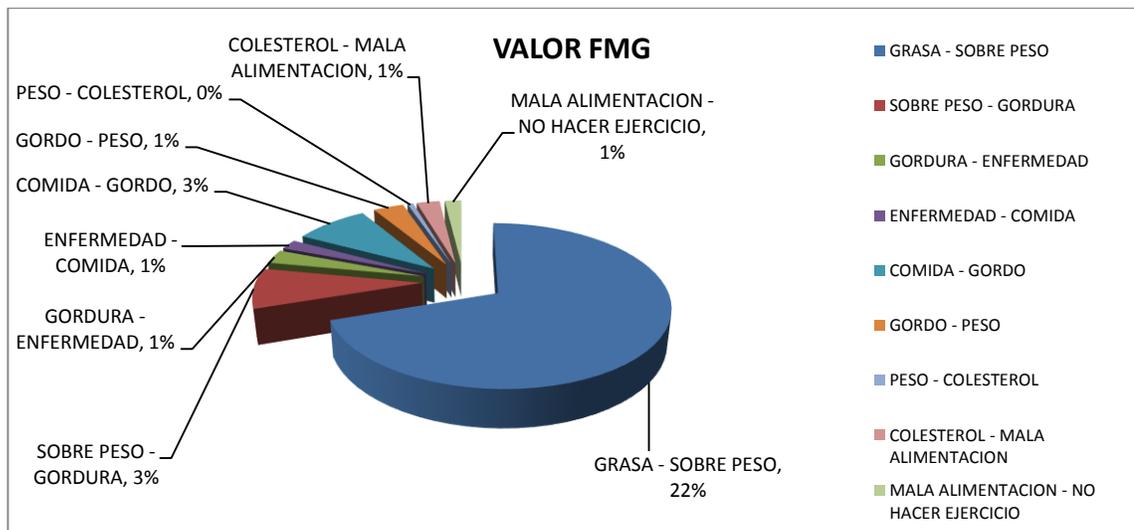


Gráfico 38.

En la tabla 27, se muestran los resultados del índice de masa corporal, en el cual podemos observar los datos que se recopilaron de las alumnas.

# Lista	Peso (lb)	Talla (cm)	Peso (kg)	Talla (m ²)	Imc	Estado
3	143	163	65,00	2,66	24,5	Obesidad
5	103	152	46,82	2,31	20,3	Sobre peso
10	104	162	47,27	2,62	18,0	Normal
12	143	154	65,00	2,37	27,4	Obesidad
13	169	154	76,82	2,37	32,4	Obesidad
14	129	156	58,64	2,43	24,1	Obesidad
15	0	0	0	0	0	-
19	130	154	59,09	2,37	24,9	Obesidad
20	95	156	43,18	2,43	17,7	Normal
21	205	159	93,18	2,53	36,9	Obesidad
24	134	155	60,91	2,40	25,4	Obesidad
28	159	159	72,27	2,53	28,6	Obesidad
31	96	143	43,64	2,04	21,3	Sobre peso
34	124	152	56,36	2,31	24,4	Obesidad

Tabla 27.

En la tabla 28, se muestran los resultados del índice de masa corporal, en el cual podemos observar los datos que se recopilaron de los alumnos.

# Lista	Peso (lb)	Talla (cm)	Peso (kg)	Talla (m ²)	Imc	Estado
1	105	167	47,73	2,79	17,1	Normal
2	175	173	79,55	2,99	26,6	Obesidad
4	99	153	45,00	2,34	19,2	Normal
6	162	165	73,64	2,72	27,0	Obesidad
7	97	152	44,09	2,31	19,1	Normal

8	147	166	66,82	2,76	24,2	Obesidad
9	112	169	50,91	2,86	17,8	Normal
11	125	158	56,82	2,50	22,8	Sobre peso
16	108	150	49,09	2,25	21,8	Sobre peso
17	121	162	55,00	2,62	21,0	Sobre peso
18	86	154	39,09	2,37	16,5	Normal
22	107	161	48,64	2,59	18,8	Normal
23	125	159	56,82	2,53	22,5	Sobre peso
25	129	162	58,64	2,62	22,3	Sobre peso
26	112	154	50,91	2,37	21,5	Sobre peso
27	136	156	61,82	2,43	25,4	Obesidad
29	149	163	67,73	2,66	25,5	Obesidad
30	119	162	54,09	2,62	20,6	Sobre peso
32	143	164	65,00	2,69	24,2	Obesidad
33	129	173	58,64	2,99	19,6	Normal

Tabla 28.

En la tabla 29, nos indica el estado del índice corporal y la cantidad de niñas que se encuentran en cada una de las categorías.

Tabla imc niñas	
Estado	Cantidad
Obesidad	9
Sobre peso	2
Normal	2
Desnutrición leve	0
Desnutrición moderada	0
Desnutrición severa	0

Tabla 29.

En la tabla 30, nos indica el estado del índice corporal y la cantidad de niños que se encuentran en cada una de las categorías.

Tabla imc niños	
Estado	Cantidad
Obesidad	4
Sobre peso	4
Normal	5
Desnutrición leve	0
Desnutrición moderada	0
Desnutrición severa	0

Tabla 30.

Gráfico comparativo del “VALOR SAM” de los niños y niñas de octavo grado. (Gráfico 39).

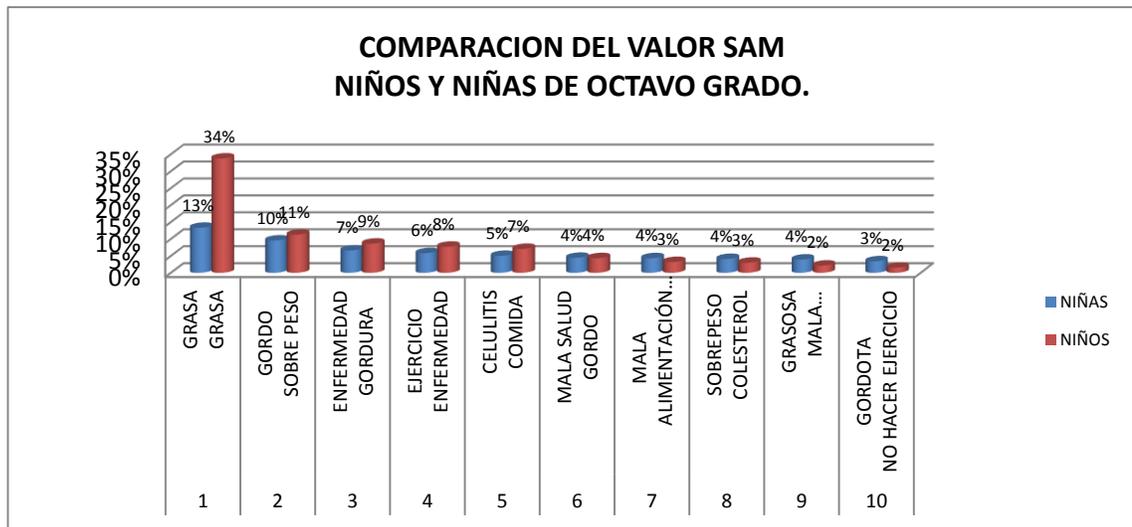


Gráfico 39.

Grafico comparativo del “índice de masa corporal” de los niños y niñas de octavo grado. (Grafico 40).

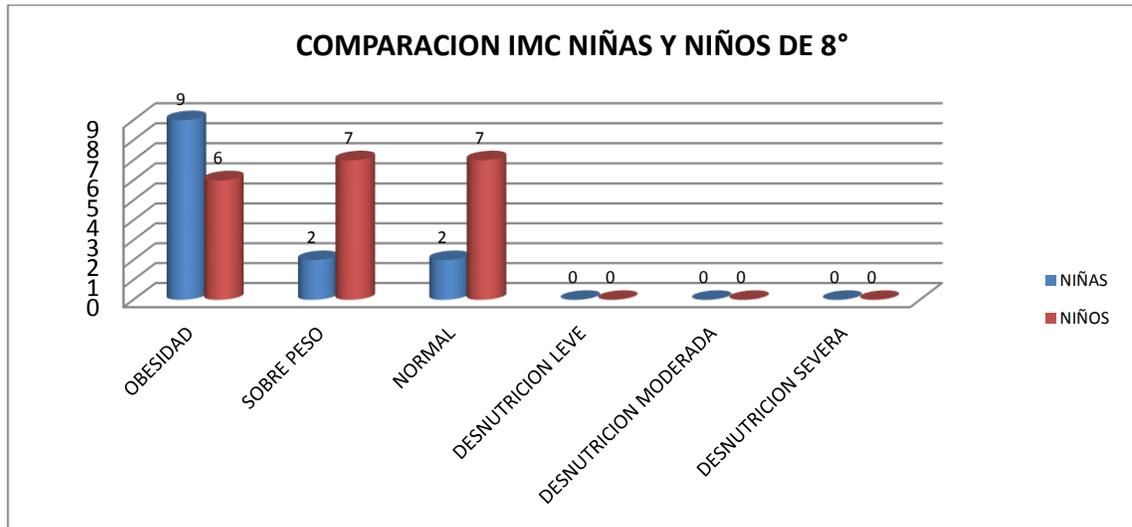


Grafico 40.

Para noveno grado se obtuvo:

En la tabla 31, se muestran los resultados del test de red semántica natural, en el cual podemos observar las palabras generadas por las alumnas.

Nº	Palabra	F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Jerarquía	Valor m
1	Sobre peso	5	1		2	1		1					38	190
2	Grasa	5	1			1	2	1					34	170
3	Gordura	6	1					1	1	2			25	150
4	Mala alimentacion	4	2			1	1						33	132
5	Anorecia	6		1		1				1		3	22	132
6	Comida	4			3			1					29	116
7	Bullyng	4	1		1							2	22	88
8	Depresion	5				1	1				2		17	85
9	Comida chatarra	3		2			1						24	72

10	Alimentacion	3	2		1					24	72
11	Adiccion	3		2					1	15	45
12	Peso	3				1	1	1		12	36
13	Exceso	2	1	1						16	32
14	Anciendad	2		1		1				11	22
15	Deseperacion	1	2							20	20
16	Desnutrición	2			1		1			9	18
17	Masa	2				1	1			9	18
18	Autoestima	2		1					1	8	16
19	Falta de ejercicios	2				1	1			8	16
20	Estomago	1	1							10	10
21	Mala organizacion de los alimentos	1	1							10	10
22	Pena	1	1							9	9
23	Comida no saludable	1	1							9	9
24	Personas	1	1							9	9
25	Problemas familiares	1	1							9	9
26	Irespecto	1		1						8	8
27	Obsecion	1		1						8	8
28	Salud	1		1						8	8
29	Problemas	1		1						8	8
30	Comer chatarra	1			1					6	6
31	Goloso	1			1					6	6
32	Libras	1			1					6	6
33	Ropa extra grande	1				1				5	5
34	Descontrol	1				1				5	5
35	Enfermedades	1				1				5	5

36	Aragan	1							1					4	4
37	Gordo	1							1					4	4
38	Talla	1							1					4	4
39	Falta de atencion	1							1					4	4
40	Por querer a delgasar	1							1					4	4
41	Baja autostima	1							1					3	3
42	Holgazan	1							1					3	3
43	Obesidad	1							1					3	3
44	Pereza	1							1					3	3
45	Raquitica	1							1					2	2
46	No hacer ejercicio	1							1					2	2
47	Modo de vida	1							1					2	2
48	Sudor	1							1					2	2
49	Comida rapida	1							1					2	2
50	Comer de mas	1							1					2	2
51	Anti valores	2								1				1	2
52	Masa corporal con extencion	1								1				1	1
53	No poder hacer algunos deportes	1								1				1	1
54	Rechazo	1								1				1	1

Tabla 31.

En la tabla 32, se muestran los resultados del test de red semántica natural, en el cual podemos observar las palabras generadas por los alumnos.

Nº	Palabra	F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Jerarquía	Valor m
1	Comida	12	3	1	1	2					2	3	68	816
2	Gordura	9	2	2	1		1	2	1	1			69	621
3	Bullign	9	2	1	1		1		2	1	1		56	504
4	Grasa	11				2	2		2	3	1		45	495
5	Sobre peso	9	2	1			1	3			1		52	468
6	Salud	7	2		1				2	1		1	40	280
7	Alimentos	4		1	1		2						29	116
8	Peso	4			1	1		1		1			23	92
9	Comida chatarra	4			1		2					1	21	84
10	Enfermedades	3	1			2							24	72
11	Mala alimentacion	3			1	1	1						21	63
12	Depresion	5							2		2		12	60
13	Irespeto	3		1	1					1			20	60
14	Ejercicios	3		1	1						1		19	57
15	Anorexia	4						2				2	12	48
16	Falta de ejercicio	2		2									18	36
17	Problema de salud	2		2									18	36
18	Enfemedad	2			2								16	32
19	Respeto	2		1		1							16	32
20	Sedetarismo	2	1					1					15	30
21	Transtorno	2	1						1				14	28
22	Corazon	4							1		1	1	7	28
23	Desconteto	2			1			1					13	26
24	Gordo	2		1						1			12	24

25	Espacio	2				1	1					11	22
26	Dieta	2		1					1			11	22
27	Adiccion	2			1					1		9	18
28	Desnutrición	2				1				1		8	16
29	Ropa grande	2					1				1	6	12
30	Autoestima	2						1			1	5	10
31	Maltrato	1	1									10	10
32	Problema cardiaco	1	1									10	10
33	Deseperacion	1	1									10	10
34	Dinero	1	1									9	9
35	Comer comida chatarra	1	1									9	9
36	Bulimia	1	1									9	9
37	No hacer ejercicios	1		1								8	8
38	Ayuda	1		1								8	8
39	Estrés	2						1				4	8
40	Enfermo	1			1							7	7
41	Libras	1			1							7	7
42	Comer en execivo	1			1							7	7
43	Lentitud	1			1							7	7
44	Poco ejercicio	1			1							7	7
45	Metabolismo lento	1			1							7	7
46	Sudoracion	1				1						6	6
47	Kilos	1				1						6	6
48	Panza	1				1						6	6
49	Problemas	1				1						6	6
50	Pasta	2							1			3	6
51	Cansancio	1					1					5	5

52	Desgaste	1						1					5	5
53	Exsesos	1						1					5	5
54	Obesidad	1						1					5	5
55	Anti balores	1						1					4	4
56	Muerte	1						1					4	4
57	Masa	1						1					4	4
58	Alcohol	2								1			2	4
59	Un companero	1								1			3	3
60	Baja autoestima	1								1			3	3
61	Tristeza	1								1			3	3
62	Descuido	1								1			3	3
63	Grasa corporal	1								1			3	3
64	Zapatos	1									1		2	2
65	Hombre redondo	1									1		2	2
66	Gloton	1									1		2	2
67	Paro cardiaco	2										1	1	2
68	Apodos	1									1		2	2
69	Dificulta para unas cosas	1										1	1	1
70	Fatiga	1										1	1	1
71	Pereza	1										1	1	1
72	Problema sociales	1										1	1	1
73	Ansienda	1										1	1	1

Tabla 32.

Gráfico del “VALOR M” de las niñas. (Grafico 41).

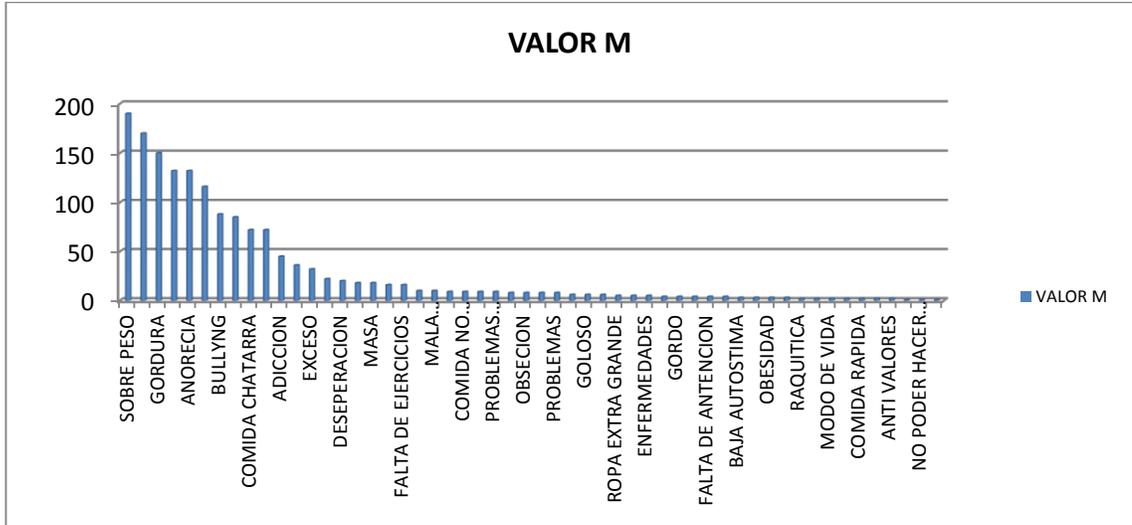


Gráfico 41.

Gráfico del “VALOR M” de los niños. (Grafico 42).

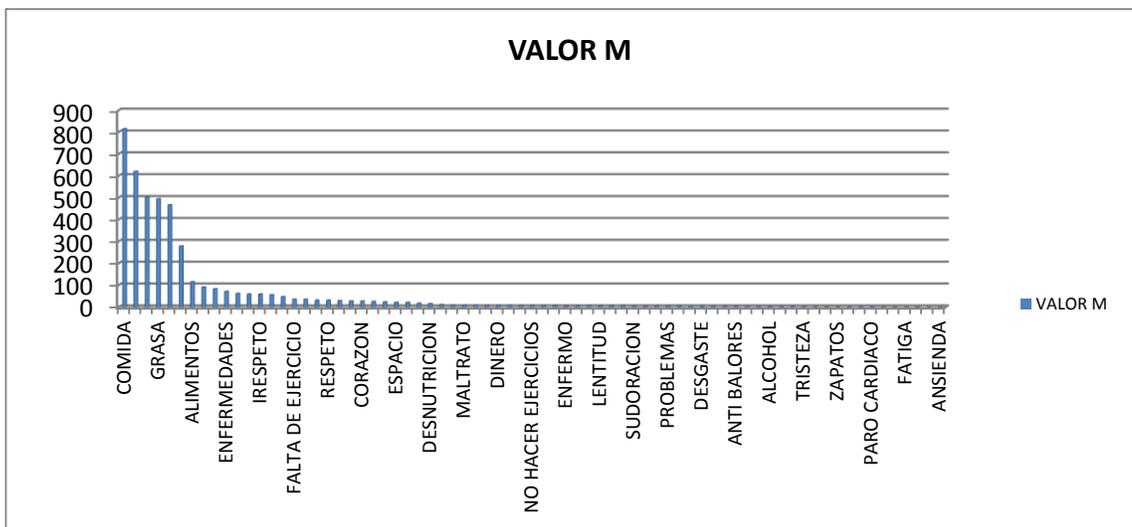


Gráfico 42.

Gráfico del “CONJUNTO SAM” de las niñas. (Gráfico 43).

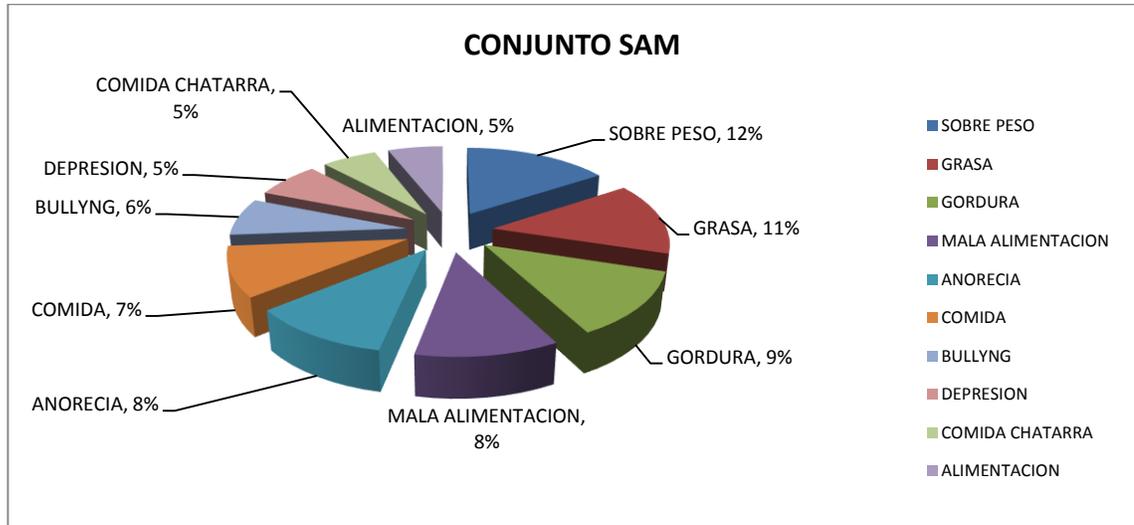


Gráfico 43.

Gráfico del “CONJUNTO SAM” de los niños. (Gráfico 44).

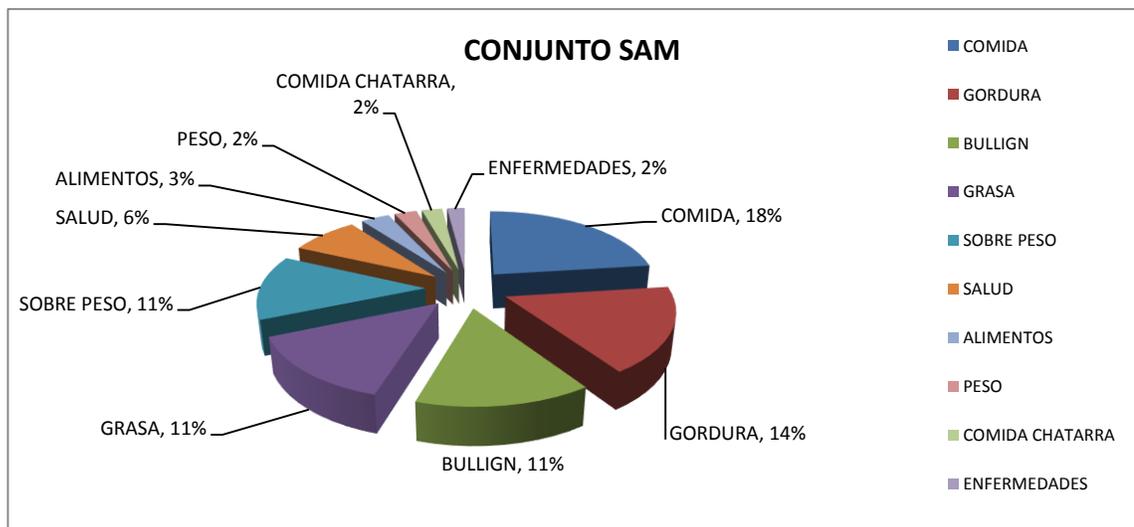


Gráfico 44.

Gráfico del “VALOR FMG” de las niñas. (Grafico 45).

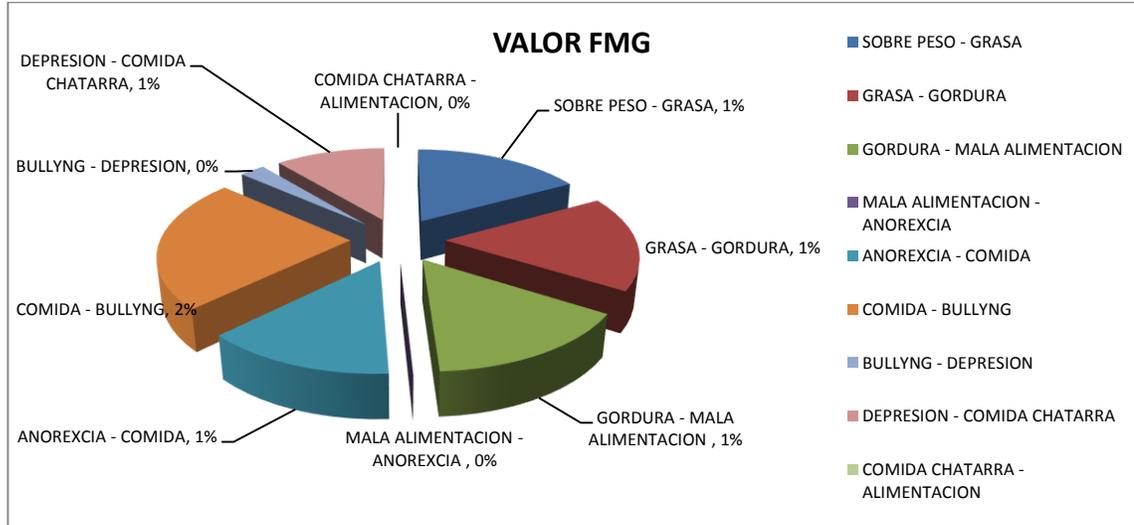


Gráfico 45.

Gráfico del “VALOR FMG” de los niños. (Grafico 46).

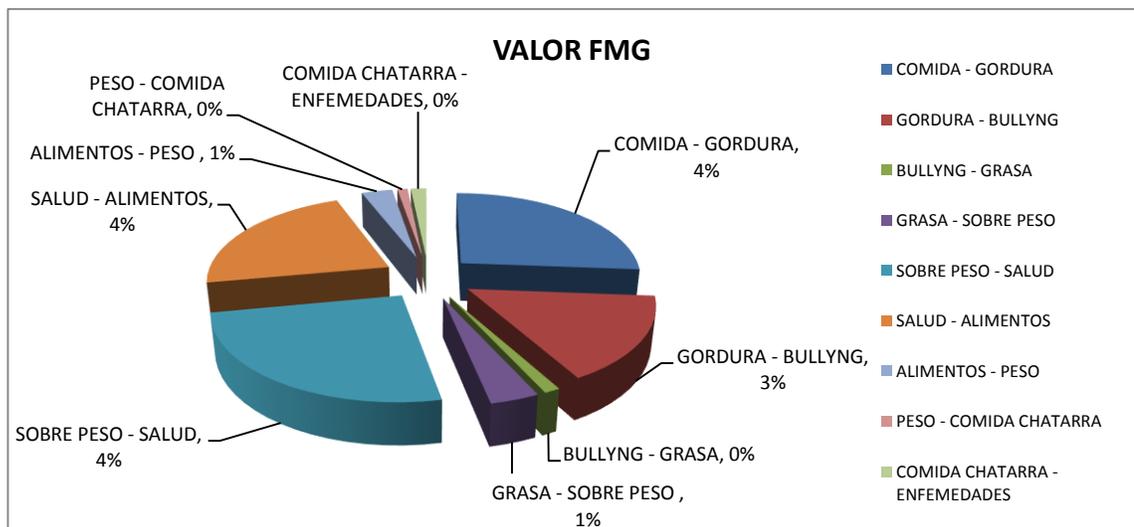


Gráfico 46.

En la tabla 33, se muestran los resultados del índice de masa corporal, en el cual podemos observar los datos que se recopilaron de las alumnas.

# Lista	Peso (lb)	Talla (cm)	Peso (kg)	Talla (m ²)	Imc	Estado
3	165	165	75,00	2,72	27,5	Obesidad
5	0	0	0	0	0	
7	167	163	75,91	2,66	28,6	Obesidad
8	123	161	55,91	2,59	21,6	Sobre peso
9	131	155	59,55	2,40	24,8	Obesidad
13	151	155	68,64	2,40	28,6	Obesidad
15	176	154	80,00	2,37	33,7	Obesidad
19	140	156	63,64	2,43	26,1	Obesidad
21	0	0	0	0	0	
24	148	160	67,27	2,56	26,3	Obesidad

Tabla 33.

En la tabla 34, se muestran los resultados del índice de masa corporal, en el cual podemos observar los datos que se recopilaron de los alumnos.

# Lista	Peso (lb)	Talla (cm)	Peso (kg)	Talla (m ²)	Imc	Estado
1	156	173	70,91	2,99	23,7	Sobre peso
2	141	171	64,09	2,92	21,9	Sobre peso
4	166	165	75,45	2,72	27,7	Obesidad
6	115	169	52,27	2,86	18,3	Normal
10	174	167	79,09	2,79	28,4	Obesidad
11	109	164	49,55	2,69	18,4	Normal
12	100	167	45,45	2,79	16,3	Normal
14	116	166	52,73	2,76	19,1	Normal
16	145	177	65,91	3,13	21,0	Sobre peso

17	108	162	49,09	2,62	18,7	Normal
18	120	154	54,55	2,37	23,0	Sobre peso
20	113	164	51,36	2,69	19,1	Normal
22	114	164	51,82	2,69	19,3	Normal
23	197	157	89,55	2,46	36,3	Obesidad
25	116	166	52,73	2,76	19,1	Normal
26	115	167	52,27	2,79	18,7	Normal
27	106	162	48,18	2,62	18,4	Normal
28	134	160	60,91	2,56	23,8	Obesidad

Tabla 34.

En la tabla 35, nos indica el estado del índice corporal y la cantidad de niñas que se encuentran en cada una de las categorías.

Tabla imc niñas	
Estado	Cantidad
Obesidad	6
Sobre peso	1
Normal	0
Desnutrición leve	0
Desnutrición moderada	0
Desnutrición severa	0

Tabla 35.

En la tabla 36, nos indica el estado del índice corporal y la cantidad de niños que se encuentran en cada una de las categorías.

Tabla imc niños	
Estado	Cantidad
Obesidad	4
Sobre peso	4
Normal	9
Desnutrición leve	0
Desnutrición moderada	0
Desnutrición severa	0

Tabla 36.

Gráfico comparativo del “VALOR SAM” de los niños y niñas de noveno grado. (Gráfico 47).

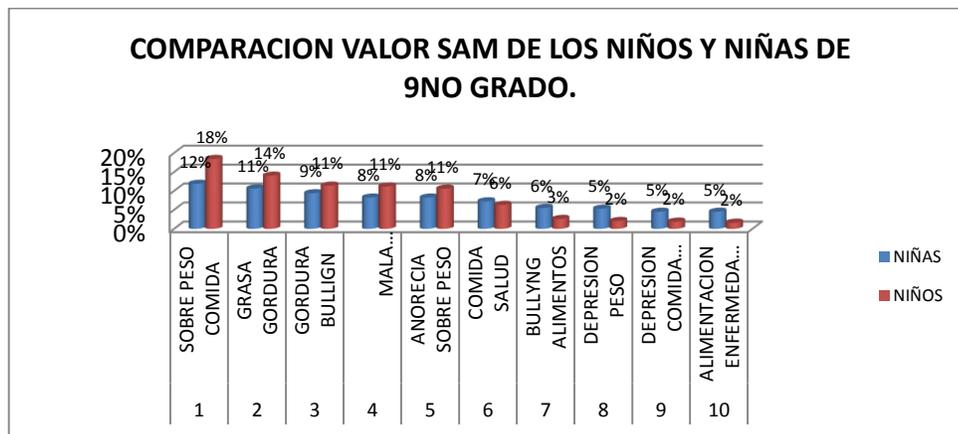


Gráfico 47.

Grafico comparativo del “índice de masa corporal” de los niños y niñas de noveno grado. (Grafico 48).

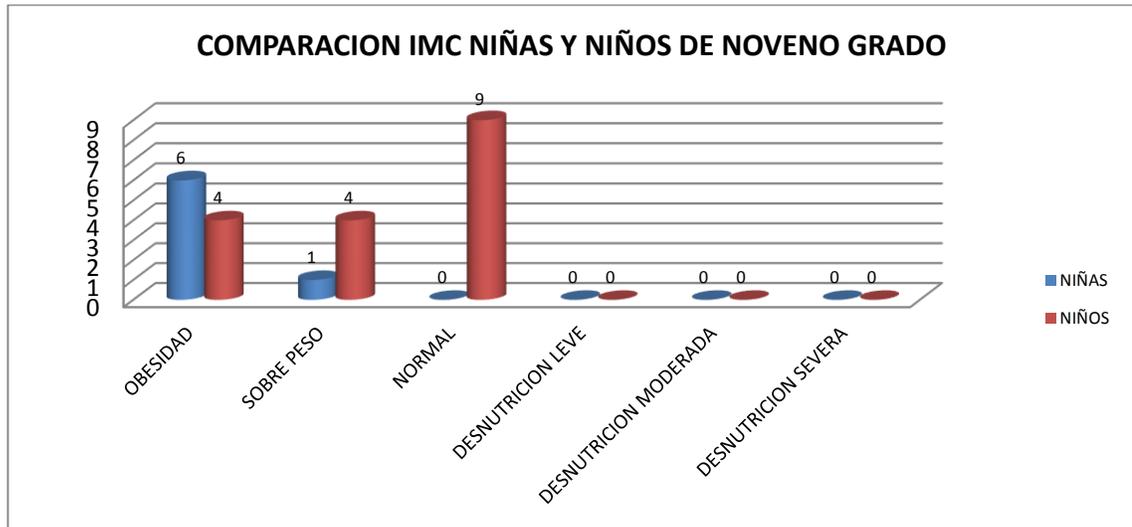


Grafico 48.

Para primer año de bachillerato se obtuvo:

En la tabla 37, se muestran los resultados del test de red semántica natural, en el cual podemos observar las palabras generadas por las alumnas.

Nº	Palabra	F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Jerarquía	Valor m
1	Comida chatarra	6	1	2	1	1				1			46	276
2	Sobre peso	5		2	1				2				34	170
3	Grasa	4				1		2	1				21	84
4	Depresion	3	1			1		1					22	66
5	Enfermendar	3		1		1				1			19	57
6	Falta de actividad fisica	2	1	1									19	38

7	Gordo	2			1	1							15	30
8	Bullyng	4								3	1		7	28
9	Golosinas	2			1			1					12	24
10	No hacer ejercicios	2				2							12	24
11	Gordura	2	1								1		11	22
12	Cansacios	2					2						10	20
13	Comida	2			1			1					10	20
14	Calorias	2					1		1				7	14
15	Secedentarismo	1	1										10	10
16	Exceso	1	1										10	10
17	Atencion y afecto así mismo	1	1										10	10
18	Falta de ejercicios	1	1										10	10
19	Falta de auto control	1		1									9	9
20	Fritura	1			1								8	8
21	Colesterol	1			1								8	8
22	Pocas frutas	1			1								8	8
23	Lentos	1				1							6	6
24	Discapacidad	1				1							6	6
25	Baja moral	1				1							6	6
26	Ejercicios	1				1							6	6
27	Comida rapida	1				1							6	6
28	Enfermedades cardiacas	1				1							6	6
29	Gula	1					1						5	5
30	Colesterol alto	1						1					4	4
31	Baja autoestima	1							1				3	3
32	No llevan un control	1							1				3	3

	de lo que comen														
33	Incapacidad	1								1			2	2	
34	Estilo de vida que tiene	1									1		1	1	
35	Comer mucho		1										9	0	
36	Sodas			1									8	0	
37	Dulces				1								7	0	
38	Problema de salud				1								7	0	
39	Comodidad							1					4	0	
40	Presion alta								1				3	0	

Tabla 37.

En la tabla 38, se muestran los resultados del test de red semántica natural, en el cual podemos observar las palabras generadas por los alumnos.

Nº	Palabra	F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Jerarquía	Valor m
1	Falta de ejercicio	12	2	2	1	2	3	2					88	1056
2	Sobre peso	9	4	3	1	1							82	738
3	Grasa	9		1		4	1	1			1		50	450
4	Comida chatarra	8			4	1	1		2	1			56	448
5	Gordo	7	1	1	1	1		1		1			42	294
6	Bullying	7	1			1	2			1	1		34	238
7	Mala alimentacion	5	2		3								44	220
8	Gordura	5	1	1					2		1	1	30	150
9	Mala salud	4	1	2		1							35	140
10	Enfermedades	5		1		1		1		1	1		26	130
11	Colesterol	5		1		1			1	1			23	115
12	Depresion	4				1	2		1	1			26	104
13	Ansiedad	4						4					20	80
14	Comida	3			1				1	1			15	45

15	Exceso de peso	2	1	1								19	38
16	Sedentario	2		1			1					15	30
17	Problema de salud	2			1	1						15	30
18	Alimento	2		1					1			13	26
19	Exceso alcomer	2	1									10	20
20	Calorias	2			1					1		10	20
21	Problemas cardiacos	1			1				1		1	13	13
22	Alimentaion desmedida	1				1	1					13	13
23	Falta de afecto a si mismo	1	1									10	10
24	Comida	1			1					1		10	10
25	Corazon	1	1									10	10
26	Falta de activida fisica	1	1									10	10
27	Problema de alimentacion	1	1									10	10
28	Persona llena de grasa	1	1									10	10
29	Relleno	1		1								9	9
30	Estilo de vida	1		1								9	9
31	Gula	1			1							8	8
32	Mala condicion fisca	1			1							8	8
33	Fisico	1			1							8	8
34	Celulites	1			1							8	8
35	Television	1							1	1		7	7
36	Pizza	1				1						7	7
37	Poco nutritivo	1				1						7	7
38	Alimentacion desordeanda	1				1						7	7
39	Elefante	1				1						7	7
40	Rellenito	2								1	1	3	6
41	Mucha masa corporal	1					1					6	6

42	Problemas de salud	1					1						6	6
43	Solo pasar sentadp	1					1						6	6
44	Diabetes	1					1						6	6
45	Acomulacion de grasa	1					1						6	6
46	Alta presion	1					1						6	6
47	Descrimincion	1					1						6	6
48	Tiroides	1					1						5	5
49	Ritmo cardiaco	1					1						5	5
50	Colesterol alto	1					1						5	5
51	Huevoneria	1					1						5	5
52	Raro	1					1						5	5
53	Abuelos	1					1						5	5
54	Exclusion social	1							1				4	4
55	Masa corporal	1							1				4	4
56	Comer demaciada comida	1							1				4	4
57	Autoestima	1							1				4	4
58	Desorden	1							1				4	4
59	Falta de control	1								1			3	3
60	Descuido	1								1			3	3
61	Callados	1								1			3	3
62	Hereditarios	1									1		2	2
63	Baja autoestima	1									1		2	2
64	Pelota	1									1		2	2
65	Problemas arteriales	1									1		2	2
66	Cerrado	1									1		2	2
67	Complejos	1										1	1	1
68	Hamguerguesa	1										1	1	1

69	Obesida mórbida	1										1	1	1
70	Comida rapida	1										1	1	1
71	Diversidad de alimentos	1										1	1	1
72	Desprecio	1										1	1	1
73	Mal funcionamiento tiroides	1										1	1	1

Tabla 38.

Gráfico del “VALOR M” de las niñas. (Gráfico 49).

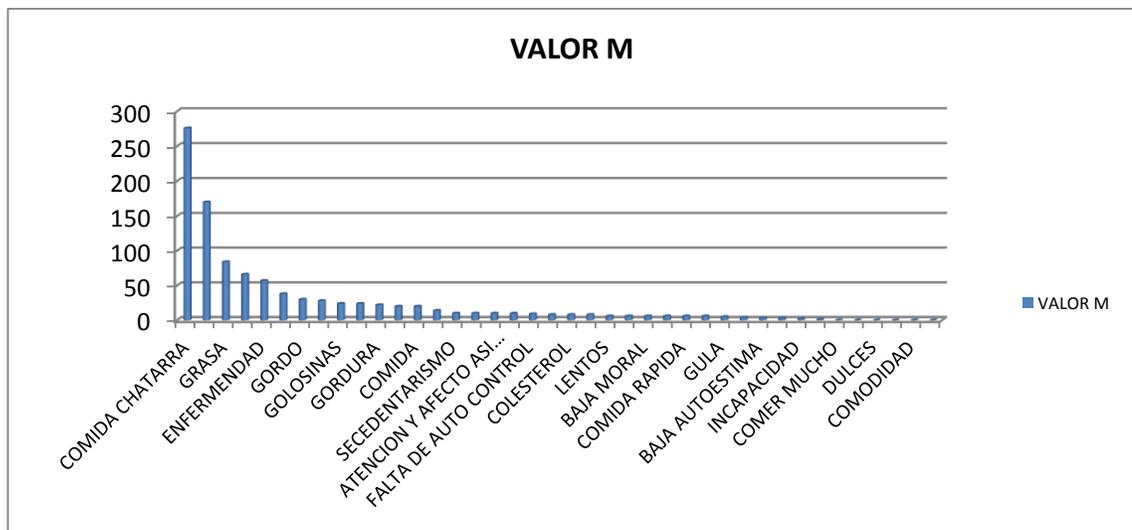


Gráfico 49.

Gráfico del “VALOR M” de los niños. (Grafico 50).

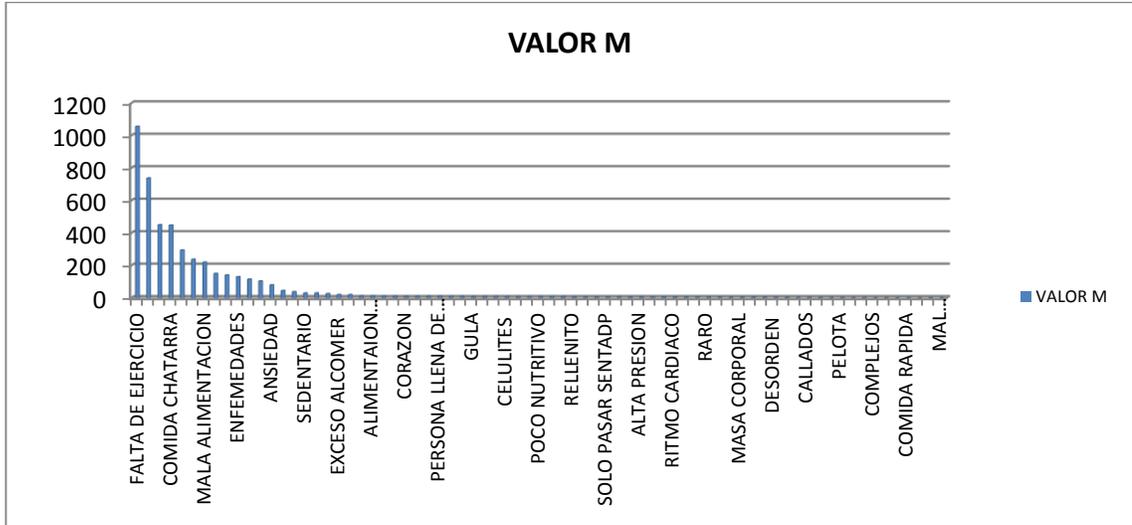


Gráfico 50.

Gráfico del “CONJUNTO SAM” de las niñas. (Grafico 51).

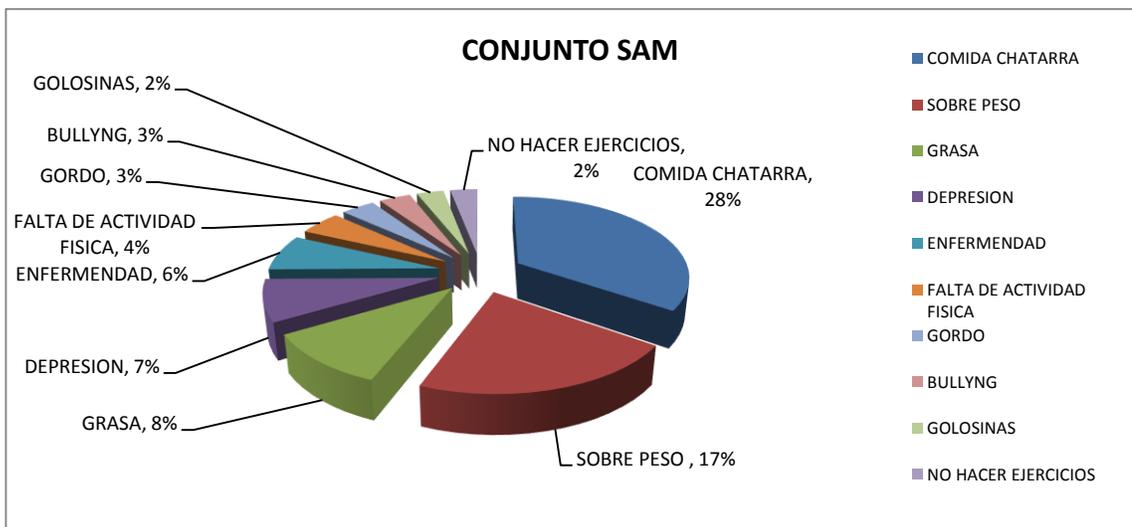


Gráfico 51.

Gráfico del “CONJUNTO SAM” de los niños. (Grafico 52).

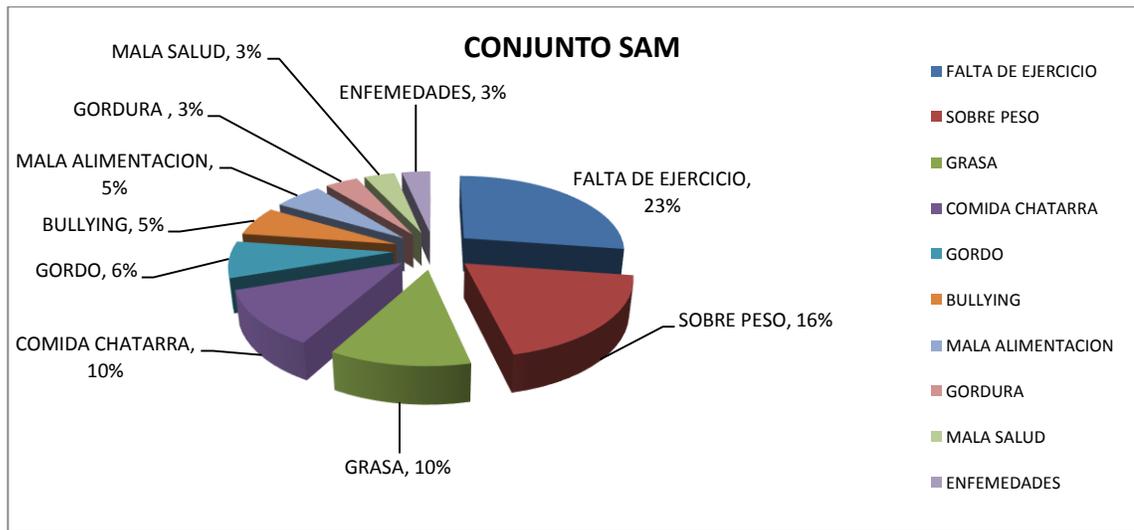


Gráfico 52.

Gráfico del “VALOR FMG” de las niñas. (Grafico 53).

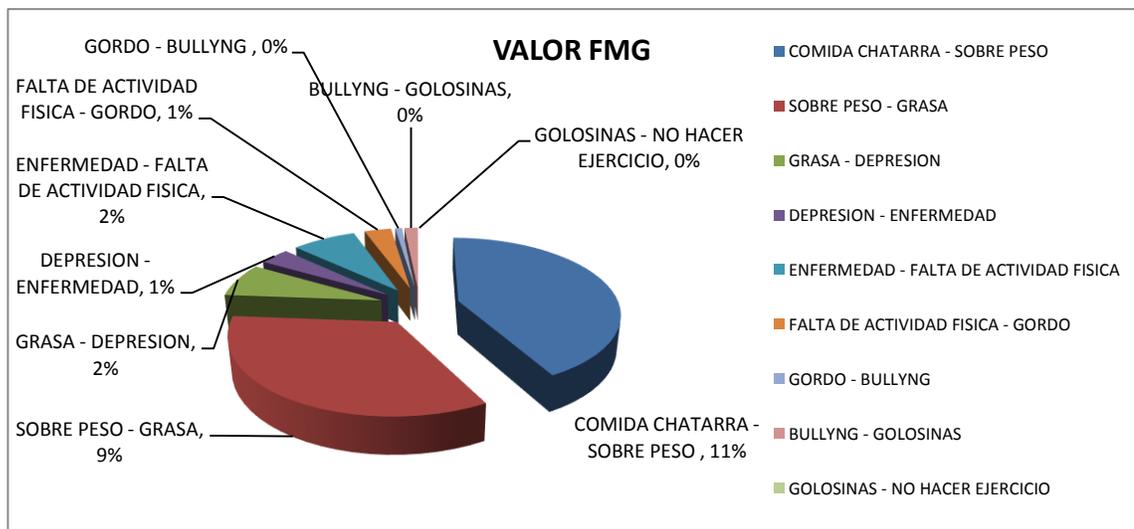


Gráfico 53.

Gráfico del “VALOR FMG” de los niños. (Gráfico 54).

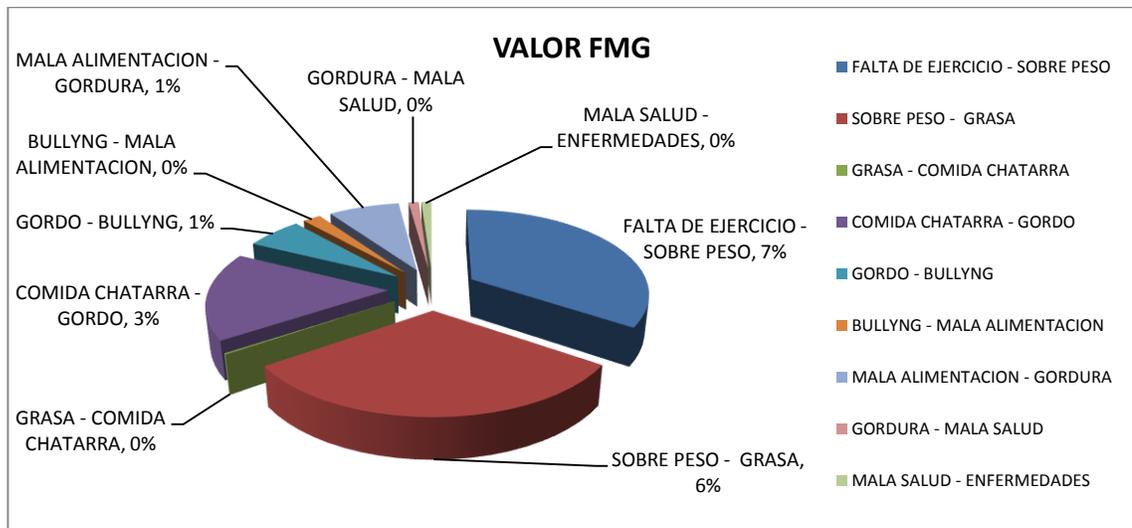


Gráfico 54.

En la tabla 39, se muestran los resultados del índice de masa corporal, en el cual podemos observar los datos que se recopilaron de las alumnas.

# Lista	Peso (lb)	Talla (cm)	Peso (kg)	Talla (m ²)	Imc	Estado
3	161	158	73,18	2,50	29,3	Obesidad
4	0	0	0	0	0	-
8	111	153	50,45	2,34	21,6	Sobre peso
10	120	155	54,55	2,40	22,7	Sobre peso
11	134	155	60,91	2,40	25,4	Obesidad
12	130	155	59,09	2,40	24,6	Obesidad
13	165	165	75,00	2,72	27,5	Obesidad
14	158	156	71,82	2,43	29,5	Obesidad
15	114	153	51,82	2,34	22,1	Sobre peso
27	0	0	0	0	0	

Tabla 39.

En la tabla 40, se muestran los resultados del índice de masa corporal, en el cual podemos observar los datos que se recopilaron de los alumnos.

# Lista	Peso (lb)	Talla (cm)	Peso (kg)	Talla (m ²)	Imc	Estado
1	135	173	61,36	2,99	20,5	Sobre peso
2	131	170	59,55	2,89	20,6	Sobre peso
5	129	166	58,64	2,76	21,3	Sobre peso
6	103	160	46,82	2,56	18,3	Normal
7	134	164	60,91	2,69	22,6	Sobre peso
9	147	172	66,82	2,96	22,6	Sobre peso
16	106	164	48,18	2,69	17,9	Normal
17	129	167	58,64	2,79	21,0	Sobre peso
18	131	167	59,55	2,79	21,4	Sobre peso
19	168	170	76,36	2,89	26,4	Obesidad
20	174	165	79,09	2,72	29,1	Obesidad
21	122	171	55,45	2,92	19,0	Normal
22	116	162	52,73	2,62	20,1	Sobre peso
23	101	157	45,91	2,46	18,6	Normal
24	167	170	75,91	2,89	26,3	Obesidad
25	229	175	104,09	3,06	34,0	Obesidad
26	95	158	43,18	2,50	17,3	Normal

Tabla 40.

En la tabla 41, nos indica el estado del índice corporal y la cantidad de niñas que se encuentran en cada una de las categorías.

Tabla imc niñas	
Estado	Cantidad
Obesidad	5
Sobre peso	3
Normal	0
Desnutrición leve	0
Desnutrición moderada	0
Desnutrición severa	0

Tabla 41.

En la tabla 42, nos indica el estado del índice corporal y la cantidad de niños que se encuentran en cada una de las categorías.

Tabla imc niños	
Estado	Cantidad
Obesidad	4
Sobre peso	8
Normal	5
Desnutrición leve	0
Desnutrición moderada	0
Desnutrición severa	0

Tabla 42.

Grafico comparativo del “VALOR SAM” de los niños y niñas de primer año de bachillerato. (Grafico 55).

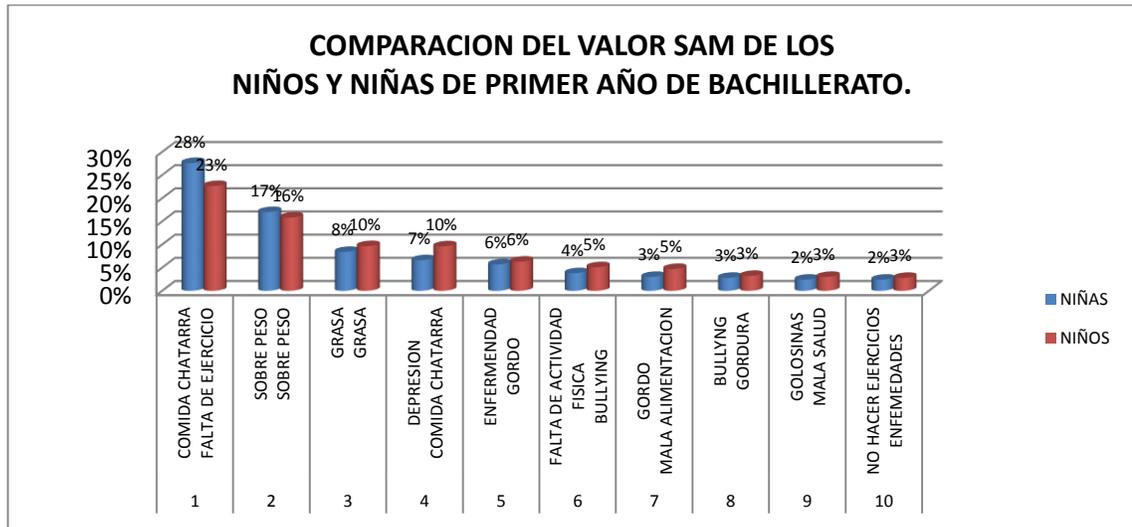


Grafico 55.

Grafico comparativo del “índice de masa corporal” de los niños y niñas de primer año de bachillerato. (Grafico 56).

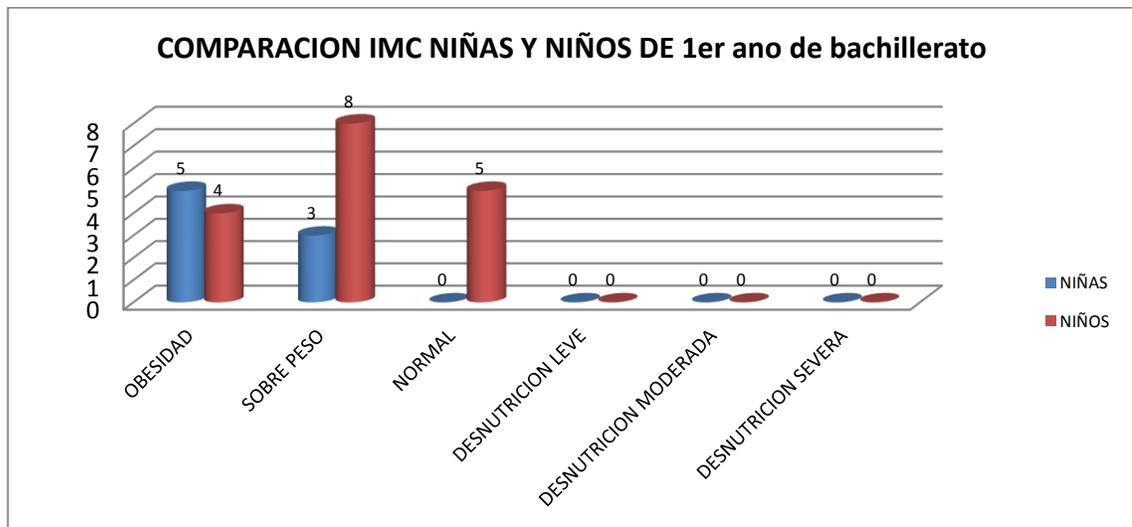


Grafico 56.

Para segundo año de bachillerato se obtuvo:

En la tabla 43, se muestran los resultados del test de red semántica natural, en el cual podemos observar las palabras generadas por las alumnas.

Nº	Palabra	F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Jerarquía	Valor m
1	Grasa	5		3		1	1						40	200
2	Comida	4	2			1					1		29	116
3	Gordo	4	1	1						2			27	108
4	Peso	3		1	1			1					22	66
5	Exceso de comida	3	2									1	22	66
6	Hambre	3			2				1				20	60
7	Bulling	3					2			1			15	45
8	Enfermedad	2		1		1							16	32
9	Discriminación	2			1		1						14	28
10	Gordura	2				2							14	28
11	Sudoroso	3						1				2	7	21
12	Goloso	2				1				1			10	20
13	Rechazo	2						2					10	20
14	Autoestima baja	2							2				8	16
15	Comida chatarra	3									2	1	5	15
16	Vergüenza	2								2			6	12
17	Desorden alimenticio	1	1										10	10
18	Diabetico	1	1										10	10
19	Depreción	1		1									9	9
20	Gula	1			1								8	8
21	Dieta	1			1								8	8
22	Comelón	1			1								8	8
23	Baja autoestima	1				1							7	7

24	Pereza mental	1					1						6	6
25	Glotón	1					1						6	6
26	Sucio	1					1						6	6
27	Perezoso	1					1						5	5
28	Aragan	1					1						5	5
29	Rechazado	1					1						5	5
30	Suciedad y aragán	2									2		2	4
31	Flojera	1						1					4	4
32	Espinillas	1						1					4	4
33	Obsesión	1							1				3	3
34	Aburrido	1							1				3	3
35	Sucio	1							1				3	3
36	Desordenado	1								1			2	2
37	Talla	1								1			2	2
38	Pereza	1									1		1	1
39	Feo	1									1		1	1
40	Chuchería	1									1		1	1
41	Brazos	1									1		1	1
42	Pan dulce	1									1		1	1

Tabla 43.

En la tabla 44, se muestran los resultados del test de red semántica natural, en el cual podemos observar las palabras generadas por los alumnos.

Nº	Palabra	F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Jerarquía	Valor m
1	Gordo	8		2	1					1	2	1	34	272
2	Aguado	5	1	1		1	2						38	190
3	Aragán	4	1				2	1					27	108
4	Grasa	4		1	1	1				1			27	108
5	Flojo	4	1	1				1			1		26	104
6	Celulítico	4		1					1	1		2	18	72
7	Lento	5						1	1		2	1	14	70
8	Panzón	3	1		1				1				22	66
9	Sudoroso	4						1		3			14	56
10	Comelón	4		1				1					14	56
11	Grande	3			1	1					1		17	51
12	Obesidad	2	2										20	40
13	Feo	3		1					1				13	39
14	Estrías	3				1				1	1		12	36
15	Chachetón	2				1	1		1	1			17	34
16	Goloso	2			2								16	32
17	Bola de grasa	2				2							14	28
18	Baja autoestima	1	1										10	10
19	Comida	1	1										10	10
20	Peso	1		1								1	10	10
21	Ansioso	1	1										10	10
22	Relleno	1	1										10	10
23	Chicón	1		1									9	9
24	Apestoso	1			1								8	8

25	Manteca	1		1								8	8
26	Pesado	1		1								8	8
27	Llanta	1		1								8	8
28	Barrigón	1			1							7	7
29	Glotón	1			1							7	7
30	Aceite	1			1							7	7
31	Pasmado	1				1						6	6
32	Grasoso	1				1						6	6
33	Chuco	1				1						6	6
34	Obeso	1				1						6	6
35	Panza	1				1						6	6
36	Desordenado	1					1					5	5
37	Flacidez	1					1					5	5
38	Bolita	1					1					5	5
39	Mareado	1						1		1		5	5
40	Cachetón	1					1					5	5
41	Sucio	1						1				4	4
42	No puede moverse	1						1				4	4
43	Aburrido	1						1				4	4
44	Marrano	1						1				4	4
45	Sentado	1						1				4	4
46	Con barro y espinás	1							1			3	3
47	Cansancio	1							1			3	3
48	Enorme	1							1			3	3
49	La ropa no le queda	1								1		2	2
50	Mala salud	1								1		2	2
51	Culitoso	1									1	1	1

Tabla 44.

Gráfico del “VALOR M” de las niñas. (Grafico 57).

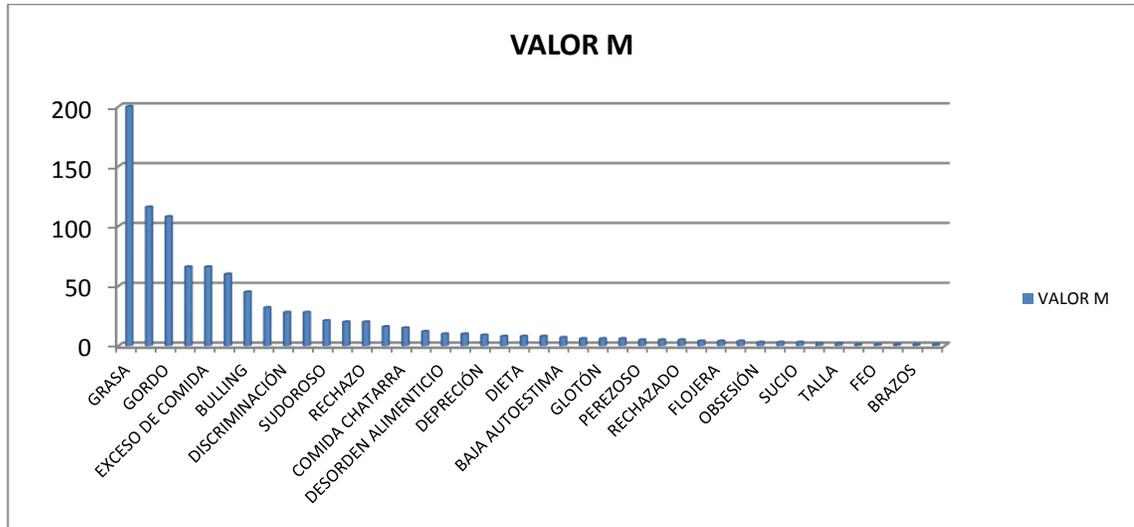


Gráfico 57.

Gráfico del “VALOR M” de los niños. (Grafico 58).

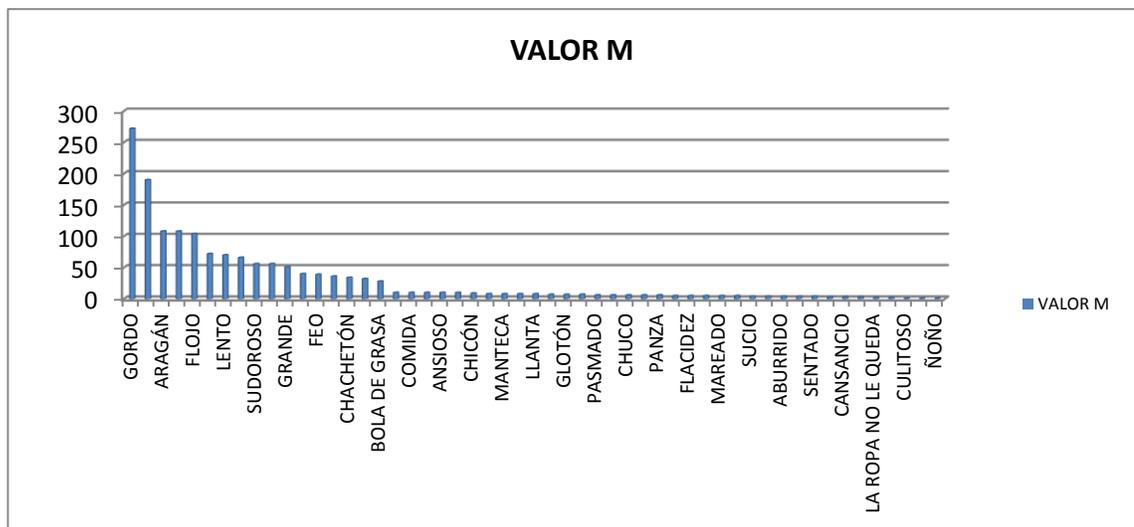


Gráfico 58.

Gráfico del “CONJUNTO SAM” de las niñas. (Grafico 59).

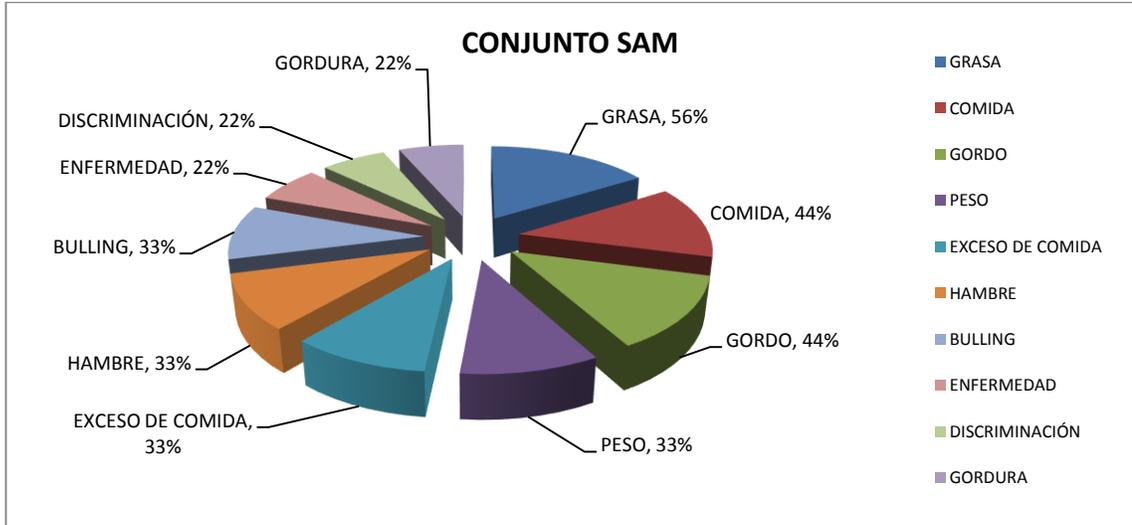


Gráfico 59.

Gráfico del “CONJUNTO SAM” de los niños. (Grafico 60).

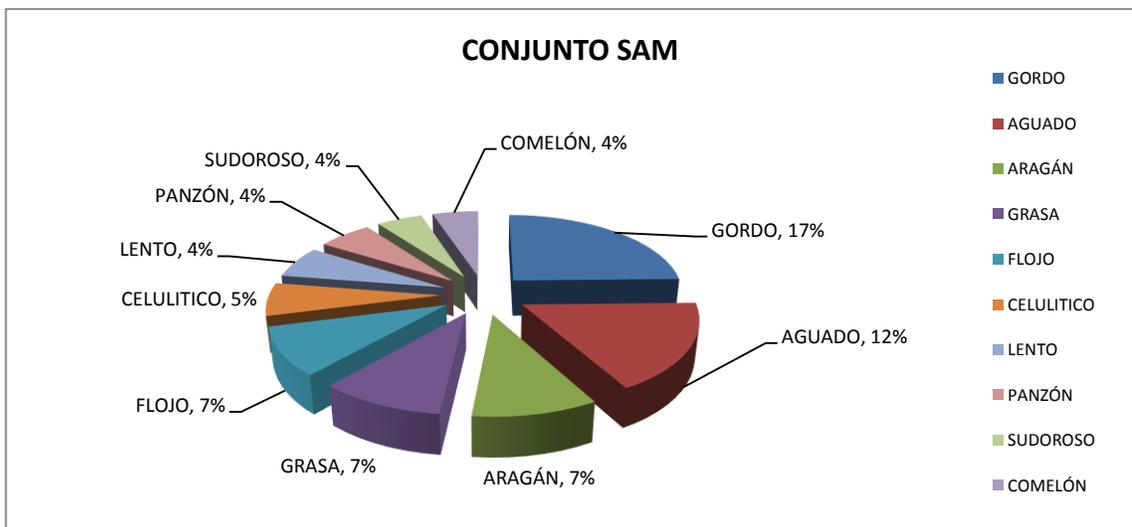


Gráfico 60.

Gráfico del “VALOR FMG” de las niñas. (Grafico 61).

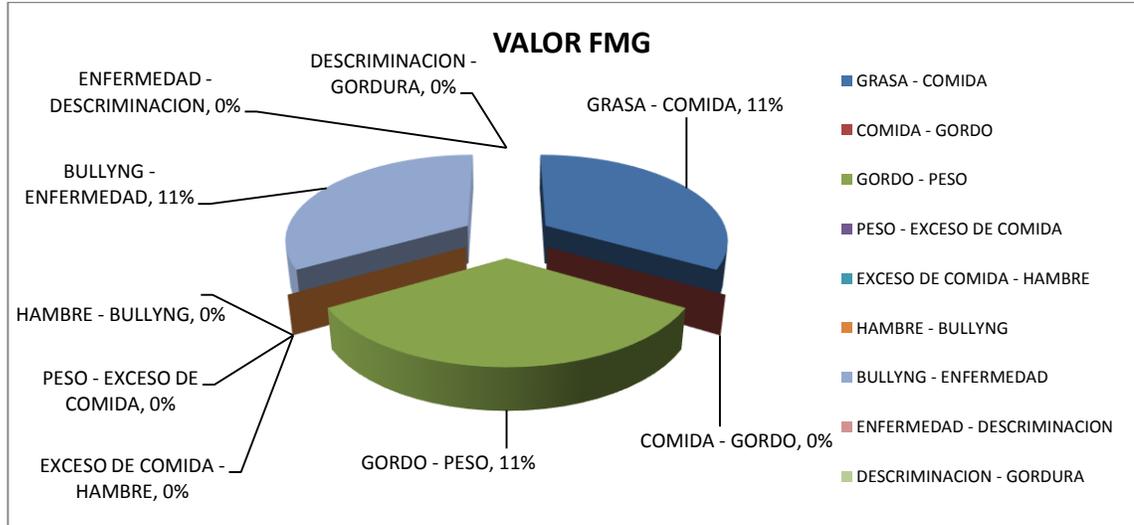


Gráfico 61.

Gráfico del “VALOR FMG” de los niños. (Grafico 62).

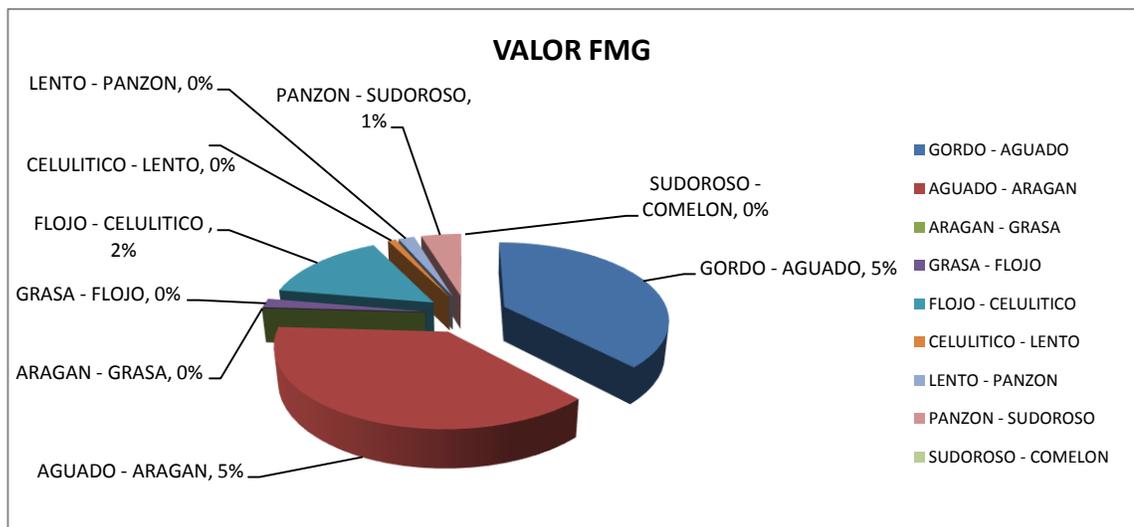


Gráfico 62.

En la tabla 45, se muestran los resultados del índice de masa corporal, en el cual podemos observar los datos que se recopilaron de las alumnas.

# Lista	Peso (lb)	Talla (cm)	Peso (kg)	Talla (m ²)	Imc	Estado
3	142	167	64,55	2,79	23,1	Sobre peso
8	127	162	57,73	2,62	22,0	Sobre peso
11	98	152	44,55	2,31	19,3	Normal
14	125	153	56,82	2,34	24,3	Obesidad
15	111	154	50,45	2,37	21,3	Sobre peso
16	123	163	55,91	2,66	21,0	Sobre peso
21	125	158	56,82	2,50	22,8	Sobre peso
23	118	152	53,64	2,31	23,2	Sobre peso
26	190	162	86,36	2,62	32,9	Obesidad

Tabla 45.

En la tabla 46, se muestran los resultados del índice de masa corporal, en el cual podemos observar los datos que se recopilaron de los alumnos.

# Lista	Peso (lb)	Talla (cm)	Peso (kg)	Talla (m ²)	Imc	Estado
1	213	178	96,82	3,17	30,6	Obesidad
2	128	163	58,18	2,66	21,9	Sobre peso
4	160	169	72,73	2,86	25,5	Obesidad
5	123	169	55,91	2,86	19,6	Normal
6	216	182	98,18	3,31	29,6	Obesidad
7	149	174	67,73	3,03	22,4	Sobre peso
9	111	156	50,45	2,43	20,7	Sobre peso
10	119	163	54,09	2,66	20,4	Sobre peso
12	140	173	63,64	2,99	21,3	Sobre peso
13	175	174	79,55	3,03	26,3	Obesidad

17	121	172	55,00	2,96	18,6	Normal
18	124	165	56,36	2,72	20,7	Sobre peso
19	101	162	45,91	2,62	17,5	Normal
20	158	167	71,82	2,79	25,8	Obesidad
22	162	170	73,64	2,89	25,5	Obesidad
24	94	155	42,73	2,40	17,8	Normal
25	179	175	81,36	3,06	26,6	Obesidad
27	209	173	95,00	2,99	31,7	Obesidad
29	129	167	58,64	2,79	21,0	Sobre peso

Tabla 46.

En la tabla 47, nos indica el estado del índice corporal y la cantidad de niñas que se encuentran en cada una de las categorías.

Tabla imc niñas	
Estado	Cantidad
Obesidad	2
Sobre peso	6
Normal	1
Desnutrición leve	0
Desnutrición moderada	0
Desnutrición severa	0

Tabla 47.

En la tabla 48, nos indica el estado del índice corporal y la cantidad de niños que se encuentran en cada una de las categorías.

Tabla imc niños	
Estado	Cantidad
Obesidad	8
Sobre peso	6
Normal	3
Desnutrición leve	0
Desnutrición moderada	0
Desnutrición severa	0

Tabla 48.

Grafico comparativo del “VALOR SAM” de los niños y niñas de segundo año de bachillerato. (Grafico 63).

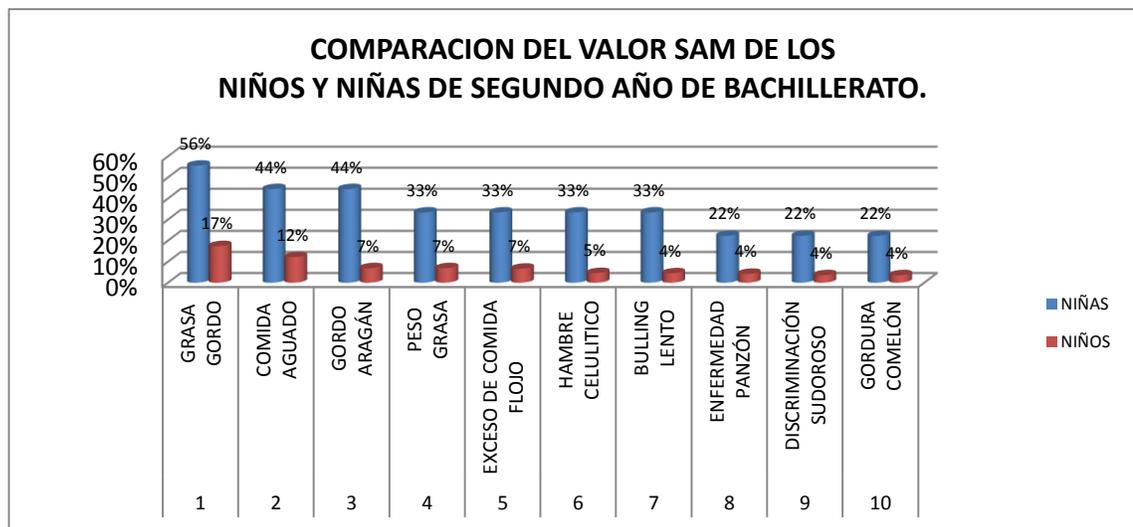


Grafico 63.

Grafico comparativo del “índice de masa corporal” de los niños y niñas de segundo año de bachillerato. (Grafico 64).

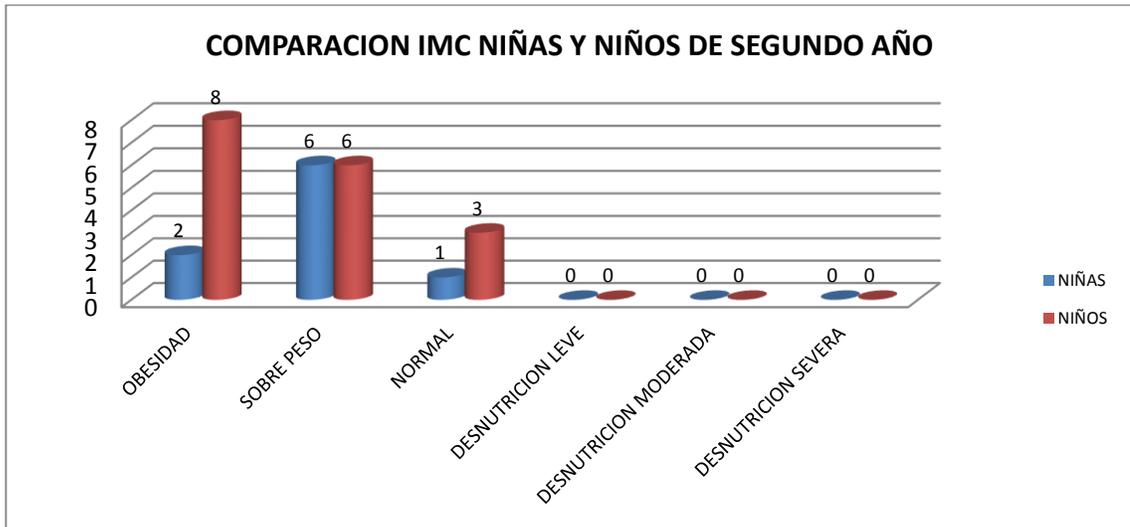


Grafico 64.

4.2 Análisis e interpretación de resultados de la investigación.

Para nuestro primer indicador que es la red semántica natural, se llevó a cabo el tratamiento estadístico por medio de la tabla sugerida por el autor, en la cual se organizaron los datos, en una tabla en la cual se organizan de la siguiente manera (Ver anexo XIII).

Así se determinó su valor j , valor M , conjunto SAM y el valor FMG.

Luego por medio del tratamiento estadístico descrito en el capítulo anterior se sustrajeron los datos que se utilizaron, para medir el valor semántico requerido en los supuestos de esta investigación, para determinar si el valor es alto, medio o bajo, en la población descrita anteriormente.

Para nuestra segunda variable que es el índice de masa corporal, se llevó a cabo el tratamiento estadístico por medio de la curva de distribución normal de la siguiente forma:

Se recopilaron todos los datos del índice de masa corporal de los alumnos y alumnas del Colegio Bautista Emmanuel, de los grados de cuarto a segundo año de bachillerato, y se ordenaron de menor a mayor para el mejor manejo de los mismos según el autor⁴⁶ (Ver anexo XIV).

Luego creamos un cuadro con las diferentes casillas donde podremos manipular los datos de una forma más eficiente para poder resolver nuestras ecuaciones.

Primero determinamos nuestro rango de clases (R_c) por medio de la ecuación:

$$R_c = L_s(x) - L_i(x) \quad (\text{Ver anexo XV}).$$

⁴⁶ Probabilidad y estadística para ingenieros, Irwin Miller – John E. Freund. Tercera edición,

A continuación se determinara la cantidad de intervalos que se utilizarán para la serie de datos, según el autor⁴⁷, ya que se menciona que para realizar el procesamiento de datos por el método estadístico, el número de intervalos debe de estar entre cinco y quince intervalos ya que tener menos de cinco o más de quince no tendría relevancia el proceso llevado a cabo.

Numero de intervalos: 9

La matriz que se llenó es la siguiente:

CLASES	F	IM	F x IM	$(\bar{X} - IM)^2$

DONDE:

- * En la primera columna se ubicarán las clases que se formarán para la tabulación de los datos.
- * En la segunda columna, se ubicará la frecuencia (F) de cada una de las clases.
- * En la tercera columna, colocaremos la media de clases (IM).
- * En la cuarta columna, el resultado de la multiplicación de la frecuencia por la media de clases.
- * En la quinta columna, se ubicará el resultado de la multiplicación de la media aritmética (X) por la media de cada clase (IM), y el producto de esto se elevará al cuadrado.

⁴⁷ Probabilidad y estadística para ingenieros, Irwin Miller – John E. Freund. Tercera edición,

Para formar las clases, primero se debe determinar su amplitud, dato que se obtiene de la siguiente forma:

AMPLITUD DE CLASES = $R_c / \text{número de intervalos}$ (Ver anexo 11).

Ahora se forman las 9 clases de la siguiente manera:

Al dato más bajo de todos llamado límite inferior, se le suma la amplitud de clases, y este será, su límite superior, de la siguiente forma:

$\text{Límite superior} = \text{límite inferior} + \text{amplitud de clases}$

Dónde:

- Límite inferior = 14.9
- Amplitud de clases = 2.4

Sustituyendo en la ecuación:

Límite superior = límite inferior + amplitud de clases

Límite superior = $14.9 + 2.4$

Límite superior = 17.3

Entonces:

- * La primera clase está conformada por:
 - Desde el límite inferior.
 - Hasta el límite superior.

Clase: 14.9 hasta 17.3

Y se forman las otras ocho clases de la misma manera.

El segundo paso es calcular la frecuencia (F) para cada clase, se obtiene mediante la cuenta de datos entre el límite inferior y el límite superior de cada clase, en la serie de datos que se tiene (Ver anexo XVI).

Para la media de clases (IM), esta se obtiene mediante la suma del límite inferior más el límite superior de cada clase, y la suma se divide entre dos, como se muestra en la siguiente ecuación:

$$\mathbf{IM = (\acute{limite inferior + \acute{limite superior})/2} \quad (\text{Ver anexo XVII})$$

Y de la misma manera se realizan los demás datos para cada clase.

Luego rellenamos la cuarta columna con la multiplicación de la frecuencia (F) por la media de clases (IM), y el producto de esta se ubica en cada casilla según el orden (Ver anexo XVIII).

Ahora se procede a obtener la media aritmética (\bar{X}) por medio de la siguiente ecuación:

$$\bar{X} = \frac{\sum (fxIM)}{N} \quad (\text{Ver anexo IXX}).$$

Con la media aritmética () ya definida, ahora se procede a formar la quinta columna de nuestra matriz, de la siguiente manera:

Se toma la media aritmética y se le resta cada media de clases, y al residuo de esta operación se eleva al cuadrado, como se indica en la ecuación:

$$(\bar{X} - \mathbf{IM})^2 \quad (\text{Ver anexo XX}).$$

Con la matriz llena se procede a obtener los datos para poder formar nuestra grafica de la curva normal, donde se necesitaran, la varianza (σ) y la

desviación estándar (s), para poder dar paso a la ecuación de distribución normal (f(x)).

Procedemos a obtener la varianza (σ) por medio de la ecuación:

$$\sigma = \frac{\sum \left((\bar{X} - IM)^2 \right)}{N} \quad (\text{Ver anexo XXI}).$$

Ahora, la desviación estándar (s) es igual a la raíz de la varianza (σ), y se obtiene mediante la ecuación:

$$S = \sqrt{\sigma} \quad (\text{Ver anexo XXII}).$$

Con los datos obtenidos mediante el proceso estadístico, ahora se puede pasar a formar los puntos que se graficarán en la curva normal y de esta forma verificar si nuestra población de datos es una “POBLACIÓN NORMAL”, para poder de esta forma estandarizar nuestros resultados.

Se realizará por medio de la ecuación de distribución normal, que se muestra a continuación:

$$F(x) = \left(\frac{1}{(s)(\sqrt{2\pi})} \right) \left(e^{-1/2 \left(\frac{x-\bar{x}}{s} \right)^2} \right) \quad (\text{Ver anexo XXIII}).$$

Entonces se forma el primer punto de la gráfica que es:

- (x,y)

Dónde:

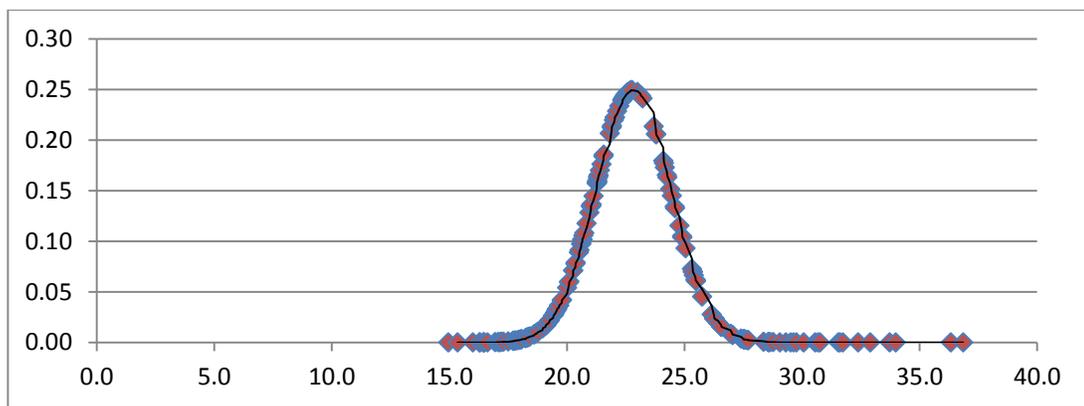
- X = al dato de índice de masa corporal = 14.9
- Y = a f (14.9) = 0.00000051

Entonces:

El primer punto es (14.9, 0.00000051) en el plano cartesiano.

De la misma forma se trabajarán los demás puntos de la variable de índice de masa corporal.

Luego de todo este proceso se obtuvo el siguiente gráfico de la curva normal.



Que nos demuestra que nuestra muestra tiene todas las características de una población normal, ya que según los parámetros de la curva de gauss o curva normal, se debe cumplir que:

- En primer lugar que la \bar{X} (media aritmética) sea representativa en nuestra población, esto quiere decir que debe de ser nuestro punto más alto en nuestra curva.
- Que nuestra \bar{X} tiene que coincidir con la mayoría de la población.
- Que nuestra σ (varianza) de rangos no debe de ser mayor a 3.

4.3 Resultados de la investigación.

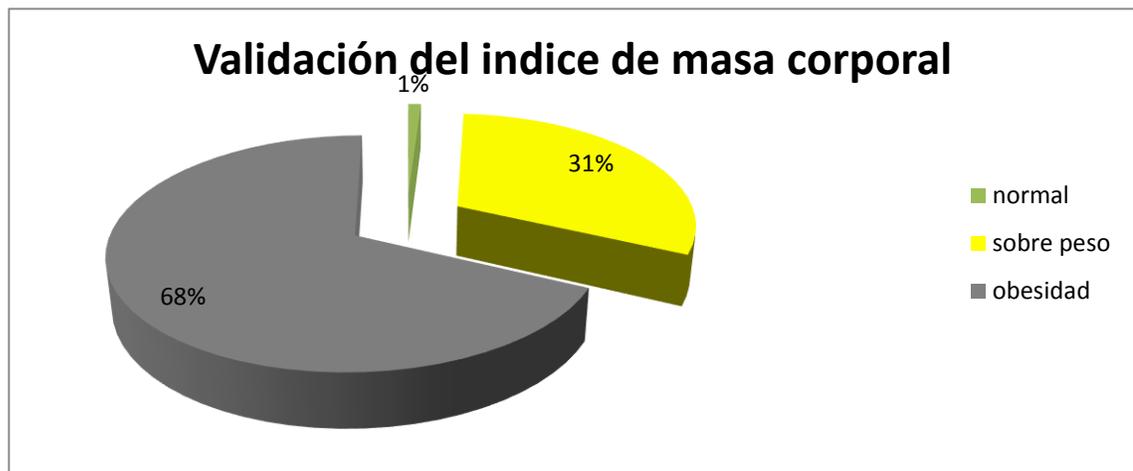
Para esta investigación se determinó una relación en la cual el valor semántico de la palabra “obesidad” tenía una relación con el índice de masa corporal de la población estudiantil del Colegio Bautista Emmanuel, San Salvador.

Para la cual en el primer supuesto se determina que, si existe un alto valor semántico en la palabra de estímulo, el índice de masa corporal de la población debería de ser acorde a su edad.

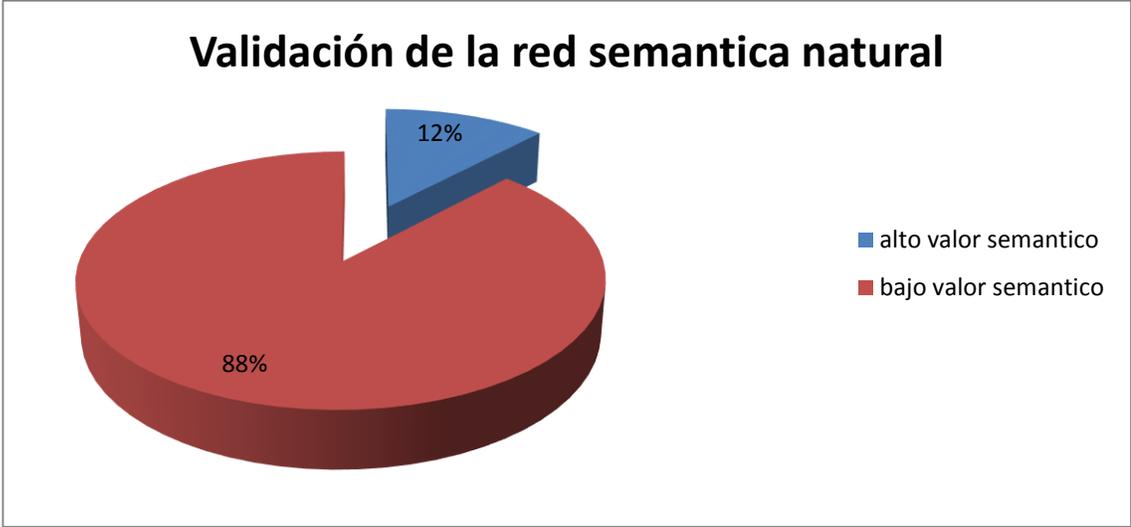
Y el segundo supuesto reza, que no existe ninguna relación entre estas dos variables, tal cual, que no importa el valor semántico y no influye en el índice de masa corporal de la población estudiada.

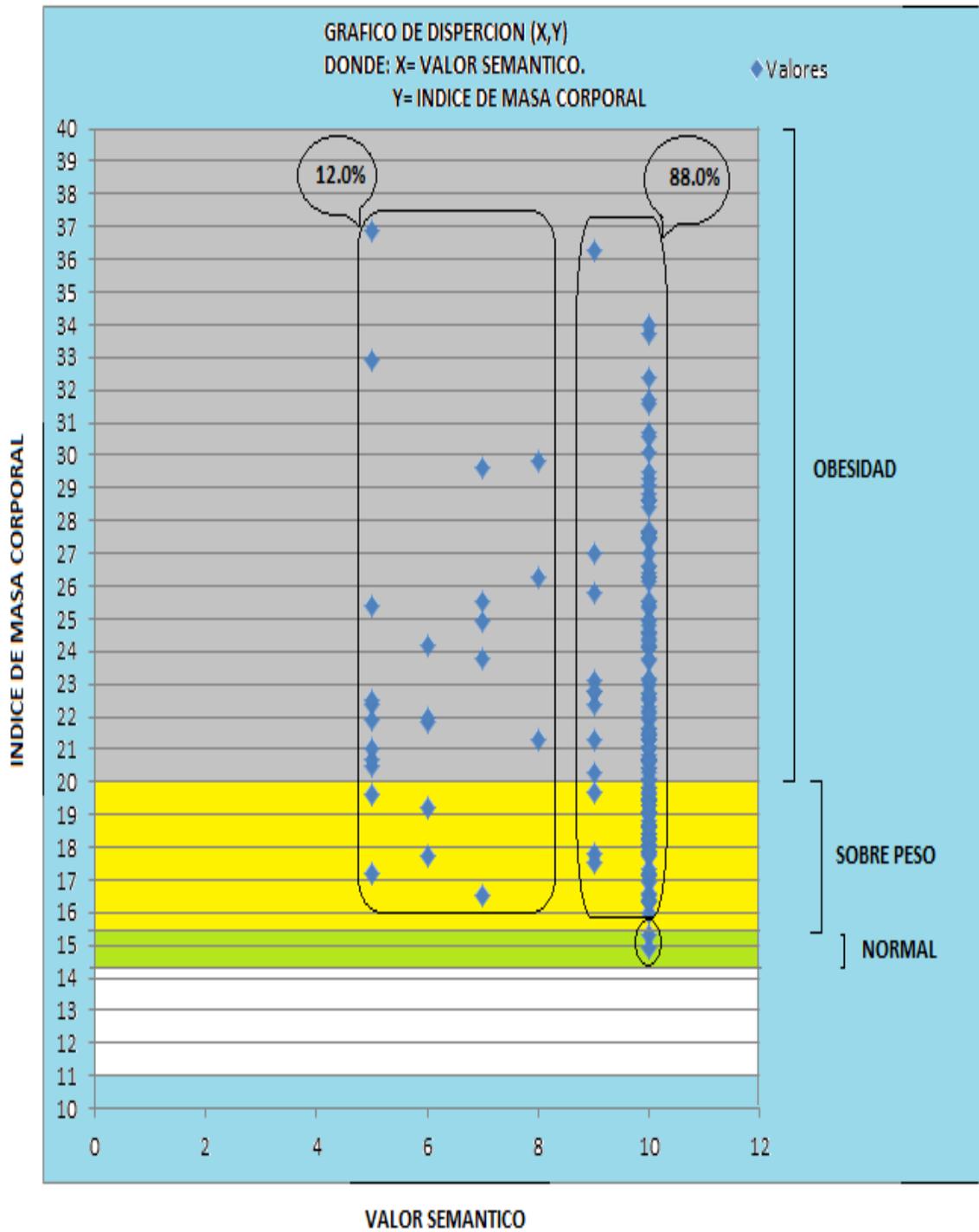
De esta forma, después del análisis estadístico, y los resultados arrojados de este mismo, en ambas variables se determina que:

El 68% de la población que se estudió, se encuentra en un estado de obesidad, el 31% se encuentra en sobre peso y solo el 1% está en su estado de masa corporal normal, como se muestra en el siguiente gráfico.



Así como se encontró que un 88% de la población que se estudió, posee un bajo valor semántico de la obesidad, y tal solo un 12% de la población tiene un alto valor semántico de la obesidad. Como muestra la gráfica a continuación.





Validación de las hipótesis de la investigación.	
Hipótesis Generales.	Comprobación de Hipótesis Generales.
<p>Hi. El valor semántico de la obesidad, tiene relación directa con el índice de masa corporal en los niños y jóvenes de segundo ciclo, tercer ciclo y bachillerato, del Colegio Bautista Emmanuel, San Salvador.</p>	<p>Se rechaza, ya que, el 88.0% de la población posee un valor semántico de la obesidad muy alto, de los cuales el 98% tiene el índice de masa corporal mayor al grado de su edad y género, esto nos dice, que no existe una relación directa entre ambas variables.</p> <p>Ya que como la teoría expuesta menciona que mediante el conocimiento de la problemática, o las causantes de la enfermedad, la misma debería de ser erradicada, con actitudes o con un estilo de vida más sano, y así de esta forma poder llevar la salud de cada una de las personas en las cuales sustentamos este trabajo, a tener una mejor calidad de vida.</p> <p>Y de la misma forma poder minimizar el riesgo de poseer la enfermedad de la obesidad, ya que esta misma tiende a afectar el rendimiento del cuerpo humano y esto mismo, nos lleva a no poder realizar actividades</p>

	<p>cotidianas con las cuales los jóvenes deben de lidiar diariamente.</p> <p>Por tanto la hipótesis planteada es rechazada en base al conocimiento científico, que aborda la problemática de la obesidad, porque en teoría si la población conoce de las causantes de la enfermedad, la lógica debería marcar una regularidad en las actividades que conllevan aun estilo de vida saludable, pero los resultados obtenido a raíz de las evaluaciones efectuadas y los distintos métodos de tabulación de los datos y los registros de los resultados obtenidos, muestran que el conocer de la enfermedad no basta para poder llevar a cabo un estilo de vida saludable que mejore la calidad de vida de los jóvenes de nuestra sociedad.</p>
<p>Ho. El valor semántico de la obesidad, no tiene ninguna relación con el índice de masa corporal en los niños y jóvenes de segundo ciclo, tercer ciclo y bachillerato, del Colegio Bautista Emmanuel, San Salvador.</p>	<p>Se acepta, porque, en el 99.0% de la población se registra un alto valor semántico de la obesidad, pero solo el 1.0% posee un índice de masa corporal acorde a su edad, esto nos indica que no tiene ninguna relación el valor semántico, con el índice de</p>

	<p>masa corporal.</p> <p>Por tanto, el resultado de esta investigación nos lleva a comprender de manera más minuciosa y de una forma más profunda, que la problemática de la obesidad, no se refiere solamente al dar a conocer las causantes de la enfermedad, sino que debemos ahondar más en la población, con métodos más influyentes dentro de la actividad cotidiana de los jóvenes, ya que exponer simplemente las causantes y las consecuencias de esta misma, no basta para erradicar la enfermedad de nuestra población juvenil e infantil.</p>
Hipótesis Específicas.	Comprobación de Hipótesis Específicas.
<p>Un alto valor semántico de la obesidad en la persona equivale a poseer un índice de masa corporal acorde a la edad y género.</p>	<p>Se rechaza, puesto que, en el 88.0% de la población se registra un alto valor semántico de la obesidad, pero solo el 1.0% posee un índice de masa corporal acorde a su edad y género, por lo tanto se rechaza esta hipótesis.</p> <p>Ya que como la teoría expuesta menciona que mediante el</p>

conocimiento de la problemática, o las causantes de la enfermedad, la misma debería de ser erradicada, con actitudes o con un estilo de vida más sano, y así de esta forma poder llevar la salud de cada una de las personas en las cuales sustentamos este trabajo, a tener una mejor calidad de vida.

Y de la misma forma poder minimizar el riesgo de poseer la enfermedad de la obesidad, ya que esta misma tiende a afectar el rendimiento del cuerpo humano y esto mismo, nos lleva a no poder realizar actividades cotidianas con las cuales los jóvenes deben de lidiar diariamente.

Por tanto la hipótesis planteada es rechazada en base al conocimiento científico, que aborda la problemática de la obesidad, porque en teoría si la población conoce de las causantes de la enfermedad, la lógica debería marcar una regularidad en las actividades que conllevan aun estilo de vida saludable, pero los resultados obtenido a raíz de las evaluaciones efectuadas y los

	<p>distintos métodos de tabulación de los datos y los registros de los resultados obtenidos, muestran que el conocer de la enfermedad no basta para poder llevar a cabo un estilo de vida saludable que mejore la calidad de vida de los jóvenes de nuestra sociedad.</p>
<p>Un bajo valor semántico de la obesidad en la persona equivale a poseer un índice de masa corporal mayor al establecido a la edad y género.</p>	<p>Se acepta, pues, el 12% de los alumnos que tienen un bajo valor semántico de la palabra “obesidad”, el 100% de éstos están en sobre peso o en grado de obesidad.</p> <p>Por tanto, el resultado de esta investigación nos lleva a comprender de manera más minuciosa y de una forma más profunda, que la problemática de la obesidad, no se refiere solamente al dar a conocer las causantes de la enfermedad, sino que debemos ahondar más en la población, con métodos más influyentes dentro de la actividad cotidiana de los jóvenes, ya que exponer simplemente las causantes y las consecuencias de esta misma, no basta para erradicar la enfermedad de nuestra población juvenil e infantil.</p>

La aceptación o rechazo de las hipótesis se hicieron en base a la gráfica de dispersión, la cual fue arrojada por medio del análisis estadístico mencionado anterior mente.

CAPITULO V.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5.1 Conclusiones:

Luego del análisis de los resultados de esta investigación se determinó, que el porcentaje de obesidad de los niños y jóvenes que fueron objeto de estudio es muy alto, ya que alcanza el 99.9 % de la población. Lo anterior se debe a diferentes factores tales como la alimentación, que alcanzó un 30%, mientras que la tecnología asume el máximo porcentaje con un 45%, y la situación socio económica del país abarca solo un 10 %. Se pueden mencionar otros factores de manera marginal tales como, la inseguridad social, el fenómeno de las pandillas, necesidad de trabajo por ambos padres, la falta de conocimiento del tema, los índices de delincuencia y el sedentarismo. Al respecto la teoría refiere efectivamente que en los últimos años el aumento del sobrepeso en la comunidad infantil y juvenil está creciendo, pero acompañado de ciertos padecimientos que afectan a la salud de las personas que la padecen, y que en tiempos anteriores no se tenía idea de lo mortal que puede llegar a ser (Carrillo, 2009).

Se determinó por medio del análisis de los resultados de la red semántica natural, la cual se utilizó para medir el significado de la obesidad, tomada de González y Valdez en el año 2000. Y el índice masa corporal según la OMS, 2014. Para medir la obesidad, se dio a conocer cuál es el significado real de la obesidad para los niños y jóvenes de segundo ciclo, tercer ciclo y bachillerato del Colegio Bautista Emmanuel, San Salvador.

Para las niñas de cuarto grado el significado de la obesidad se determina como, Pizza con un valor M (es la multiplicación de la frecuencia por la jerarquía) de 72 puntos, Relleno con 69 puntos, obeso con 36 puntos, hamburguesa con 36 puntos y gordo con 24 puntos.

Para los niños de cuarto grado el significado de la obesidad lo definieron como, gordo con un valor M de 364 puntos, relleno con 160 puntos, pizza con 112 puntos, grasa con 104 puntos y hamburguesa con 96 puntos.

Para las niñas de quinto grado el significado de la obesidad se determina como, grasa con un valor M (es la multiplicación de la frecuencia por la jerarquía) de 205 puntos, gordo con 136 puntos, pizza con 51 puntos, glotón con 36 puntos y soda con 36 puntos.

Para los niños de quinto grado el significado de la obesidad lo definieron como, hamburguesa con un valor M de 488 puntos, pizza con 399 puntos, soda con 217 puntos, churros con 204 puntos y donas con 96 puntos.

Para las niñas de sexto grado el significado de la obesidad se determina como, gordo con un valor M (es la multiplicación de la frecuencia por la jerarquía) de 210 puntos, enfermedad con 165 puntos, peso con 132 puntos, sobre peso con 130 puntos y exceso de comida con 125 puntos.

Para los niños de sexto grado el significado de la obesidad lo definieron como, gordo con un valor M de 792 puntos, panzón con 496 puntos, grasa con 300 puntos, pelota con 224 puntos y gordura con 140 puntos.

Para las niñas de séptimo grado el significado de la obesidad se determina como, gordo con un valor M (es la multiplicación de la frecuencia por la jerarquía) de 576 puntos, comida con 225 puntos, grasa con 195 puntos, hamburguesa con 165 puntos y pizza con 100 puntos.

Para los niños de séptimo grado el significado de la obesidad lo definieron como, gordo con un valor M de 552 puntos, hamburguesa con 540 puntos, grasa con 480 puntos, pizza con 392 puntos y sobre peso con 165 puntos.

Para las niñas de octavo grado el significado de la obesidad se determina como, grasa con un valor M (es la multiplicación de la frecuencia por la jerarquía) de 234 puntos, gordo con 168 puntos, enfermedad con 116 puntos, ejercicio con 102 puntos y celulitis con 88 puntos.

Para los niños de octavo grado el significado de la obesidad lo definieron como, grasa con un valor M de 1260 puntos, sobre peso con 420 puntos, gordura con 322 puntos, enfermedad con 288 puntos y comida con 264 puntos.

Para las niñas de noveno grado el significado de la obesidad se determina como, sobre peso con un valor M (es la multiplicación de la frecuencia por la jerarquía) de 190 puntos, grasa con 170 puntos, gordura con 150 puntos, mala alimentación con 132 puntos y anorexia con 132 puntos.

Para los niños de noveno grado el significado de la obesidad lo definieron como, comida con un valor M de 816 puntos, gordura con 621 puntos, bullying con 504 puntos, grasa con 495 puntos y sobre peso con 468 puntos.

Para las niñas de primer año de bachillerato el significado de la obesidad se determina como, comida chatarra con un valor M (es la multiplicación de la frecuencia por la jerarquía) de 276 puntos, sobre peso con 170 puntos, grasa con 84 puntos, depresión con 66 puntos y enfermedad con 57 puntos.

Para los niños de primer año de bachillerato el significado de la obesidad lo definieron como, falta de ejercicio con un valor M de 1056 puntos, sobre peso con 738 puntos, grasa con 450 puntos, comida chatarra con 448 puntos y gordo con 294 puntos.

Para las niñas de segundo año de bachillerato el significado de la obesidad se determina como, grasa con un valor M (es la multiplicación de la frecuencia por la jerarquía) de 200 puntos, comida con 116 puntos, gordo con 108 puntos, peso con 66 puntos y exceso de comida con 66 puntos.

Para los niños de segundo año de bachillerato el significado de la obesidad lo definieron como, gordo con un valor M de 272 puntos, aguado con 190 puntos, haragán con 108 puntos, grasa con 108 puntos y flojo con 104 puntos.

La obesidad es una enfermedad que afecta ampliamente la vida social, no sólo de los adolescentes, si no de todas las personas que la padecen. Esto lo reflejan los alumnos encuestados al definir el término como discriminación, problemas, depresión, baja autoestima y enfermedad.

Olivares *et al.* (1999), señalan que la primera prioridad de compra en los niños son los productos dulces y salados, tanto envasados como preparados, que adquieren en los kioscos de sus colegios o de sus alrededores. Esto lo traducen los adolescentes como comida chatarra, manifestando de esta manera que la obesidad se asocia a este concepto, estando presente en todos los grupos estudiados, incluso hacen referencia a las papas fritas, lugares de comida rápida, chocolates. Los comerciales preferidos de los escolares de la publicidad televisiva son los de productos envasados dulces y salados (Olivares *et al.*, 2003).

Según Crovetto, los factores para el cambio del IMC, en los últimos decenios, se debe al sedentarismo y al creciente consumo de grasas y azúcares.

La falta de actividad física real de los niños es evidente Kain *et al.* (1998). En relación con el sedentarismo asociado a la obesidad, los adolescentes del colegio hacen referencia a él, encontrándose el término en el conjunto SAM. Esto está indicando una distancia semántica menor al estímulo, lo que quiere decir que se aproxima más al significado de obesidad. En cambio en el colegio las niñas, los resultados fueron diferentes, no alcanzando el término el valor M, necesario para incluirlo en el conjunto SAM, aunque también lo dieron como palabra definidora.

Kain *et al.* (2001) manifiestan que las niñas gastan más tiempo en actividades sedentarias que los varones. Sin embargo, en nuestro estudio aunque las adolescentes relacionan la obesidad con el sedentarismo, no hay una distancia semántica con un valor FMG alto, indicando esto que no sería un factor que tiene una alta relación con el estímulo.

En el colegio las niñas, el término fealdad, asociado a obesidad, estuvieron incluidas en el conjunto SAM; no así en el grupo de niños del colegio.

De acuerdo a los estudios realizados por Rice, el nivel de autoestima influye sobre la salud mental, la competencia interpersonal y el ajuste social, el progreso en la escuela, las aspiraciones vocacionales y la delincuencia, en nuestro estudio los adolescentes relacionan la obesidad con una baja autoestima.

Considerando que actualmente uno de cada cuatro niños o adolescentes es obeso y uno de cada tres está en riesgo de serlo, concordamos con Burrows, Poniachik *et al.* (2002) y Mardones, (2003) que es de suma importancia utilizar esta información para educar en forma integral a los adolescentes, estimulándolos a intensificar acciones que conduzcan a mantener estilos de

vida saludable, y de esta manera contribuir a disminuir los altos índices de sobrepeso y obesidad existentes.

Con esto podemos observar que los niños, niñas y jóvenes, además de entender que es la enfermedad de la obesidad, también conocen el significado o los componentes que son parte de este fenómeno, ya que como podemos observar, la concepción o la conceptualización con la que familiarizan la obesidad concuerda mucho con la teoría y con la histología de la enfermedad, ya que asocian a la obesidad en mayor porcentaje con la comida chatarra en general, así como con el sedentarismo, los malos hábitos alimenticios, la falta de ejercicio y con las enfermedades que esta conlleva, tales como la gordura y el sobre peso, así como enfermedades psicológicas como la depresión y el bullying entre otros (Carrillo Herrera, 2009).

Y con los datos obtenidos mediante la toma de medidas del índice de masa corporal con las tablas referidas por la OMS de 2014, donde los resultados para la población medida mostraron que un 99.9 % de la población se encuentra en estado de obesidad.

Se determina que no existe ninguna relación entre el significado de la obesidad y el índice de masa corporal en los niños, niñas y jóvenes de segundo ciclo, tercer ciclo y bachillerato del Colegio Bautista Emmanuel.

5.2 Recomendaciones:

- Dentro de un trabajo de grado tan ambicioso como lo este, siempre se desea que haya una mejora continua del mismo; por lo tanto se recomienda a futuros estudiantes que tengan interés en este trabajo de grado, que se haga una investigación previa de la población a estudiar, para tener un grupo homogéneo del cual se pueda determinar un resultado que refleje el estilo de vida de la comunidad a la que pertenecen, y así poder estandarizar los resultados a poblaciones de la misma categoría.
- Otra recomendación sería, incluir un estudio socio económico de la población a experimentar, para tener un mejor conocimiento del estilo de vida de la población de estudio.
- Además se recomienda, que la base de datos que se cree, sea digital para un mejor manejo de los datos, tanto para la red semántica natural, como para el índice de masa corporal.
- Y como última recomendación, que los instrumentos de evaluación como el medidor de estatura y la báscula de peso, sean lo más acordes tecnológicamente para la medición de los mismos, y en el mejor de los casos utilizar una báscula que calcule el índice de masa corporal automáticamente para la población a estudiar, ya que las mediciones varían de acuerdo a la edad.

CAPITULO VI

6. Propuesta

Universidad de El Salvador

Facultad de Ciencias y Humanidades

Departamento de Ciencias de la Educación



Propuesta institucional.

CONSTRUYENDO UN FUTURO SIN OBESIDAD.

Proyecto presentado por:

Escoto Ostorga, Carlos Francisco

Canales López, Oscar Igdaly

Guevara Lara, Nestor Anibal

Para optar al Grado de:

**Licenciatura en Ciencias de la Educación, especialidad en Educación
Física, Deporte y Recreación**

Ciudad Universitaria, 16 de Septiembre de 2015.

Índice

CAPITULO I.....	184
Información institucional	184
CAPITULO II.....	185
Título del Proyecto y duración	185
Capitulo III.....	186
Enfoque del proyecto.....	186
CAPITULO IV.....	187
Descripción del proyecto.	187
CAPITULO V.....	188
Análisis de la Situación.....	188
CAPITULO VI.....	190
Objetivos y Metas previstos.....	190
CAPITULO VII.....	191
Estrategias.....	191
CAPITULO VIII.....	193
Propuesta de actividades.	193
CAPITULO IX.....	194
Propuesta de carta didáctica.	194
CAPITULO X.....	195
Recomendaciones.....	195
BIBLIOGRAFIA.....	195

CAPITULO I
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

Nombre: Colegio Bautista Emmanuel, San Salvador.

Dirección: Prolongación Avenida El Cocal, N° 1640, Barrio San Jacinto, San Salvador.

Números de teléfono: (503)2280-1767

Correo electrónico: colegiobautistaemmanuel@hotmail.com

Nombre de la persona de contacto: Lic. Jorge Vladimir García (Director).

CAPITULO II

TÍTULO DEL PROYECTO Y DURACIÓN

Título del proyecto:

CONSTRUYENDO UN FUTURO SIN OBESIDAD

Plazo previsto para la implementación:

El proyecto se podrá implementar, inmediatamente después de la aprobación del mismo, por las autoridades competentes, entes rectores de la institución en la cual se desarrollara el proyecto.

Se culminara en el periodo que sea estimado por las partes involucradas.

CAPITULO III

ENFOQUE DEL PROYECTO

Las propuestas deberán enfocarse en las siguientes áreas de acción:

- a. Promover una cultura física dentro de la institución.
- b. Lograr cambiar los hábitos alimenticios, en pro de la salud de los alumnos y alumnas de la institución.
- c. Informar de las medidas a tomar como ente rector, a la comunidad en general de la institución, dirigentes, docentes, familia y alumnos.

CAPITULO IV

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La siguiente propuesta institucional nace desde la idea de mejorar la calidad de vida de los niños, niñas y jóvenes del Colegio Bautista Emmanuel, San Salvador. Con la finalidad de estructurar una propuesta pedagógica orientada a satisfacer las necesidades de la población estudiantil.

Por medio de programas de acción los cuales serán descritos minuciosamente dentro de este proyecto, así como ejemplos de cartas didácticas orientadas a mejorar las condiciones de salud en la población descrita.

Este documento es un instrumento de planificación que contiene explícitamente las definiciones fundamentales de una organización escolar, que sirven de orientación y principio articulador de la gestión institucional durante el diseño y redacción del proyecto educativo institucional.

Además será la base fundamental para la elaboración de actividades en pro de la salud en general, dentro y fuera de la institución, así como ente culturizador para la comunidad educativa, tanto como para los entes rectores de la institución, familia y alumnado en general.

CAPITULO V

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

Se ha determinado que en los últimos años el aumento del sobrepeso en la comunidad infantil y juvenil, se ha incrementado debido a diferentes factores como la alimentación, tecnología, la situación socio económica del país, entre otros.

Debido a esto y a la falta de conocimiento del tema por parte de las personas más cercanas a los niños y jóvenes, ponen en riesgo la salud y el bienestar de los mismos.

El fenómeno llega a todos los lugares en los cuales la comunidad infantil se desarrolla cotidianamente: círculo familiar, entorno social, hasta en el lugar de estudios.

Todo esto afecta a los niños y jóvenes tanto directa como indirectamente, ya que la falta de opciones para la ingesta de alimentos en los centros educativos, es limitada ya que el mercado de alimentos para este tipo de lugares está marcado por la comida chatarra o los alimentos preservados, además la economía de los alumnos es a veces precaria para poder consumir los alimentos diarios en el centro de estudio. Esto viene a debilitar en forma grande el concepto de comida saludable de los jóvenes ya que el acostumbrarse a este estilo de vida hace que se vea normal el ingerir este tipo de comida y de esta forma asimilar en la cotidianidad el mal concepto de alimentación y de alguna forma aceptar implícitamente la normalidad de la obesidad en la vida de ellos.

Además podemos argumentar en el ámbito familiar la necesidad de trabajo por parte de ambos padres es uno de los denominadores comunes en los hogares de la zona urbana, esto implica que los jóvenes pasan una buena

parte del día solos o cuidados por personas ajenas al círculo familiar, de lo cual se puede deducir que la ingesta de alimentos está regida por la comida rápida o chatarra, lo cual sumado a la situación en el ámbito escolar nos da como referencia un margen de mala alimentación diaria y de malos hábitos alimenticios constante en nuestros jóvenes y esto recalca en la costumbre o cotidianidad del niño o joven y el poco interés hacia la salud física de esta forma la indiferencia obligatoria de los padres a raíz de la ocupación de ambos nos permite visualizar los fenómenos que se desarrollan en ausencia de ellos.

CAPITULO VI

OBJETIVOS Y METAS PREVISTOS

Objetivos.

General.

- Elaborar un plan integral de información y prevención de los problemas asociados a la obesidad infantil y juvenil, en la comunidad educativa del Colegio Bautista Emmanuel, San Salvador.

Específicos.

- Elaborar una propuesta pedagógica y educativa en la prevención del sobrepeso y obesidad infantil y juvenil, para la población del Colegio.
- Diseñar una estrategia de trabajo para la institución, a fin de educar en la prevención y tratamiento de la obesidad.
- Facilitar las herramientas básicas para la elaboración de un plan de trabajo para el profesor de educación física.

Metas.

- Mejorar la calidad de vida de los alumnos por medio de una alimentación balanceada.
- Lograr que los niños, niñas, y jóvenes, tengan una propuesta de alimentación sana dentro de la institución.
- Conseguir que el índice de masa corporal de los alumnos y alumnas sea el adecuado para cada uno de ellos y ellas.
- Obtener los mayores beneficios de la práctica de actividad física dentro de la institución, por medio de una planificación específica en la clase de educación física.

CAPITULO VII

ESTRATEGIAS

- ✓ Una de las estrategias a utilizar será la de informar debidamente a las partes involucradas, por medio de charlas y boletines informativos, acerca de las consecuencias de la situación real de los alumnos y alumnas de la institución, así como utilizar los mismos medios para informar de las medidas tomadas institucionalmente para mejorar la calidad de vida de los jóvenes, ya que son la base fundamental de este proyecto institucional.

- ✓ También, proporcionar el material teórico necesario para la implementación dentro de la institución.

- ✓ Documentar e informar debidamente a las autoridades del colegio, para que logren visualizar el auge de esta problemática, para que puedan tomar acción inmediata dentro de la institución.

¿Es el proyecto una iniciativa piloto?

Si, ya que el proyecto nace desde la necesidad, que la comunidad educativa tiene en esta institución, ya que por primera vez se llevara a cabo un plan en contra de esta enfermedad que golpea a la población estudiantil.

- SEMINARIOS Y TALLERES
 - Facilitación de documentos e información correspondiente.
 - Facilitación de documentos pedagógicos.

- Orientación sobre temas que se pueden exponer a la comunidad estudiantil.
- INVESTIGACION
 - Estudios de caso
 - Publicaciones
- GASTOS GENERALES
 - Para la institución será el mínimo ya que los documentos serán entregados por los creadores del proyecto.
 - La duplicación o reproducción del mismo serán por parte de la institución.
- COORDINACIÓN DEL PROYECTO
 - Por parte de los entes rectores de la institución.

CAPITULO VIII

PROPUESTA DE ACTIVIDADES

Administrativo	Padres de familia	Docente	Alumnos
Informativa.	Educativa.	De ejecución y acción.	Preventiva y educativa.

✓ **Charlas informativas.**

➤ **Temas propuestos:**

- Obesidad infantil.
- Prevención y tratamiento de la obesidad.
- Nutrición infantil.
- Hábitos de vida saludable.

✓ **Actividades.**

- Talleres.
- Clases de educación física.
- Deporte extra curricular.
- Charlas preventivas en clases teóricas.
- Talleres en escuela para padres.
- Orientación pedagógica.

CAPITULO IX

PROPUESTA DE CARTA DIDÁCTICA

CARTA DIDÁCTICA.				
Colegio:	Bautista Emmanuel	Profesor:		
Asignatura:	Educación física.	Unidad:		
Objetivo específico:				
Contenidos	Actividades	Recursos	Tiempo	Evaluación
<p>Conceptual:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Significado de la obesidad. <p>Procedimental:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Formulación de preguntas acerca de la obesidad. <p>Actitudinal:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Valoración de la importancia que tiene la enfermedad en los alumnos. 	<p>De iniciación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Preguntas y respuestas sobre que entienden por obesidad. <p>De desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Elaborar un listado de lo que entienden por obesidad. <p>De culminación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ A través de un cuestionario. 	<p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pizarra. ➤ Plumones. ➤ Papel. ➤ Cancha. ➤ Balones. ➤ Conos. ➤ Vallas. ➤ Cronometro. <p>Humano:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Profesor. ➤ Alumnos. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 90 min 	<p>Diagnostica:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Preguntas explorativas. <p>Formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Puntualidad. ➤ Responsabilidad. ➤ Participación. <p>Sumativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Prueba objetiva. ➤ Exposición en grupo.

CAPITULO X

RECOMENDACIONES

- Planificar todos los contenidos con la bibliografía recomendada.
- Aplicar el plan a todos los niveles.
- Desarrollar el proyecto con una planificación a largo plazo.
- Motivar a la comunidad estudiantil continuamente.
- Actualizar la base de datos periódicamente.
- Llevar el control individual con los datos recomendados en el libro.
- Utilizar las técnicas y los fundamentos teóricos como en el texto bibliográfico.

Bibliografía

Angulo., N. (27 de agosto. de 2010). Reflexion Filosofica sobre la obesidad. *Reflexion Filosofica sobre la obesidad*. Carabobo, Valencia., Venezuela.

Collipal, E., Silva, H., Vargas, R., & Martínez, C. (2006). *Significado de la Obesidad para los Adoslecentes*. Temuco, Chile: J. Morphol.

Cristina Azcona San Julián, G. F. (2009). Gasto energético en reposo. *Revista Española de Obesidad*, 52-58.

Gilardon., E. O. (2013). *Sobre peso y obesidad en ninos y adolescentes*. Buenos Aires: Ministerio de Salud de La Nacion.

Herrera., Y. E. (25 de junio de 2009). Obesidad infantil en educacion basica. *Tesis Obesidad Infantil*. Veracruz, Minatitlan., Mexico.: Universidad Veracruzana.

Rivero., G. H. (2008). *El tratamiento estadístico de las redes seanticas naturales*. Mexico D.F.: ISSN.

USAID. (2012). Tablas de IMC y Tablas de IMC Para la Edad, de niños(as) y adolescentes de 5 a 18 años de edad y Tablas de IMC para adultos(as) no embarazadas, no lactantes \geq 19 años de edad. *Food and nutrition technical assitance.*, 1-11.

ANEXOS

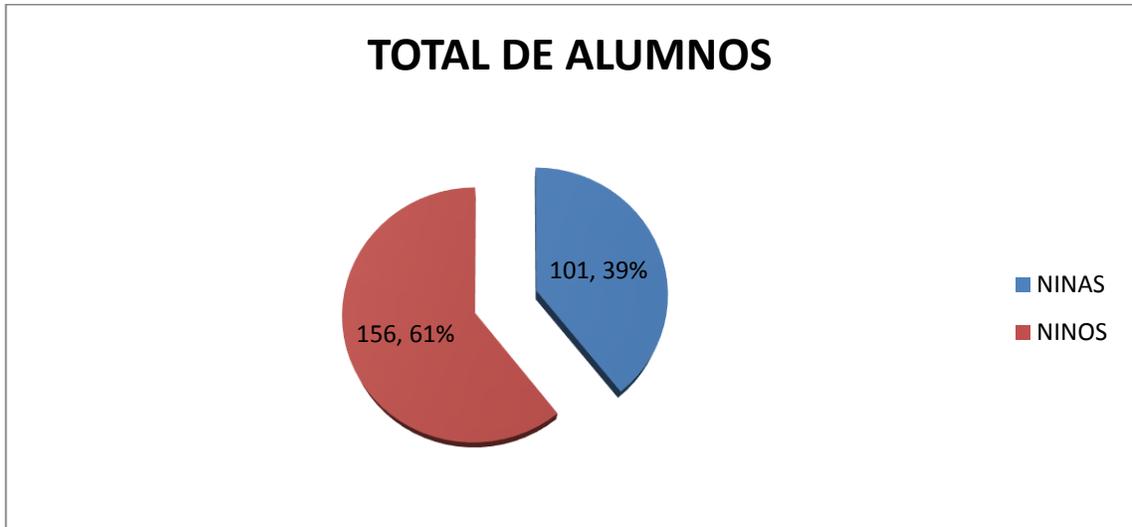
ANEXO I: áreas de la educación física.

Aptitud física.			
Capacidades Físicas.	Deporte colectivo.	Deporte Individual.	Recreación.
<ul style="list-style-type: none"> • Resistencia. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aeróbica. ✓ Anaeróbica. • Fuerza. • Resistencia. Flexibilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Basquetbol. • Voleibol. • Futbolito. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atletismo. • Natación. • Gimnasia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Juegos. • Expresión cultural y social.

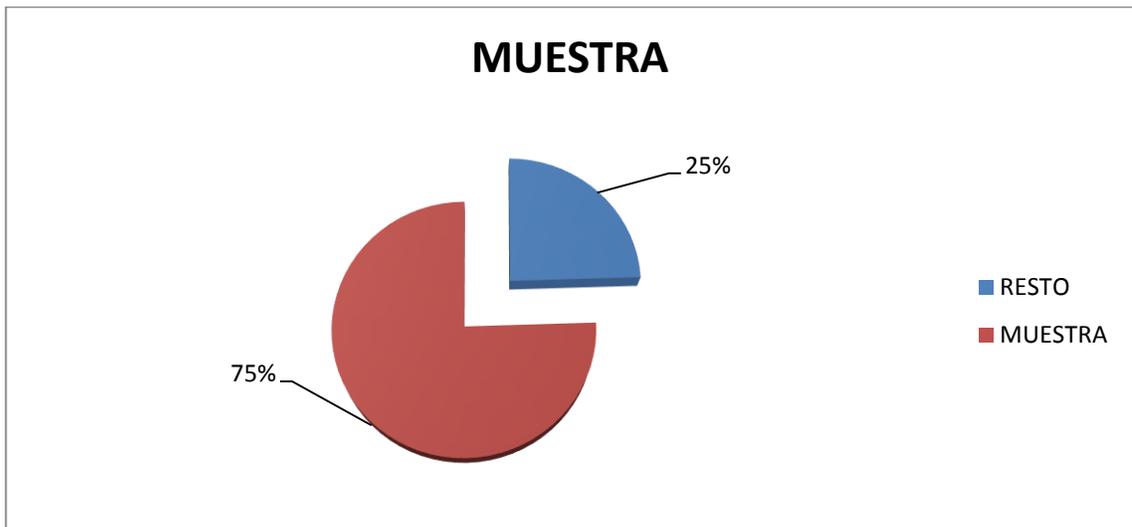
ANEXO II: descripción de la población estudiantil cbe.

GRADO	NIÑAS	NIÑOS	TOTAL
Kínder 4	3	1	4
Kínder 5	6	5	11
Preparatoria	5	6	11
Primer grado	4	8	12
Segundo grado	5	7	12
Tercer grado	4	9	13
Cuarto grado	3	7	10
Quinto grado	6	9	15
Sexto grado	8	11	19
Séptimo grado	15	15	30
Octavo grado	14	21	35
Noveno grado	11	18	29
Primer año de bachillerato	8	19	27
Segundo año de bachillerato	9	20	29
TOTAL	101	156	257

ANEXO III: grafica de porcentajes de la población estudiantil cbe.



ANEXO IV: grafica del porcentaje de la muestra tomada del alunado del cbe.



ANEXO V: Test de red semántica natural.



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN: ESPECIALIDAD
EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTE Y RECREACIÓN.**

TEST DE REDES SEMANTICAS NATURALES.

OBJETIVO: Conocer el peso semántico de la palabra obesidad y su relación con el índice de masa corporal en los niños y jóvenes de segundo ciclo, tercer ciclo y bachillerato del Colegio Bautista Emmanuel, San Salvador.

- INDICACIONES:**
- Llene correctamente el cuadro con sus datos personales.
 - Luego en la columna **“PALABRAS”** llénese con las palabras con las cuales usted asocie la palabra de estímulo **“OBESIDAD”**.
 - Luego en la columna **“ORDEN”** jerarquice las mismas palabras de la columna **“PALABRAS”**, de la más importante a la menos importante según lo estime conveniente.

Datos generales:

Nombre		Edad		Grado		Género	M	F
--------	--	------	--	-------	--	--------	---	---

**PALABRA DE ESTIMULO:
“OBESIDAD”**

Nº	PALABRAS	JERARQUIA	ORDEN
1		1º	
2		2º	
3		3º	

Agradecemos por su total colaboración en el llenado de este documento, a la vez aseguramos que la información vertida en el mismo, será exclusivamente de uso académico, por lo cual no será divulgado a nadie particular.

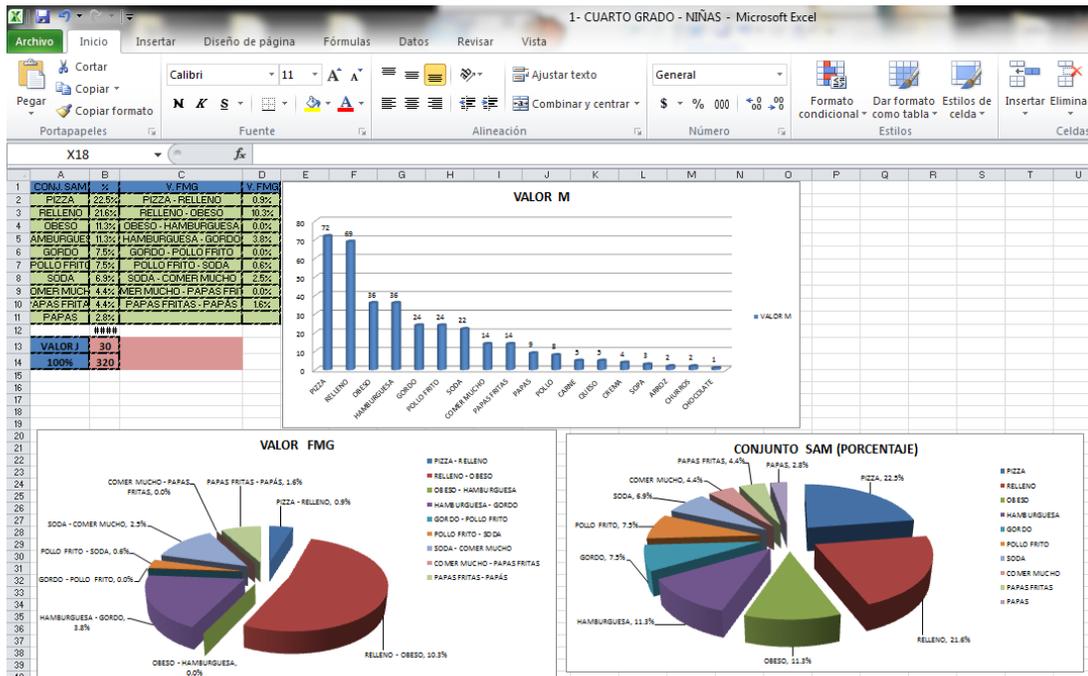
Espacio exclusivo para los encargados de esta investigación.

Talla		m.	Peso		kg.	IMC	
-------	--	----	------	--	-----	-----	--

ANEXO VI: Documentos de Excel para la tabulación de datos de la red semántica natural.

B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
PALABRA	FRECUENCIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	JERARQUIA	VALOR M
	0											0	0
	0											0	0
	0											0	0
	0											0	0
	0											0	0
	0											0	0
	0											0	0
	0											0	0
	0											0	0
	0											0	0

ANEXO VII: Documentos de Excel para la obtención de gráficos y porcentajes de la red semántica.



ANEXO IX: Documentos de Excel para la tabulación de datos del índice de masa corporal.

HOJA DE VACIADO DE DATOS RED SEMANTICA NATURAL - Microsoft Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	# LISTA	PESO (lb)	TALLA (cm)	PESO (Kg)	TALLA (m ²)	EDAD	IMC	ESTADO	
2	1			0.00	0.00				
3	2			0.00	0.00				
4	3			0.00	0.00				
5	4			0.00	0.00				
6	5			0.00	0.00				
7	6			0.00	0.00				
8	7			0.00	0.00				
9	8			0.00	0.00				
10	9			0.00	0.00				
11	10			0.00	0.00				
12									

ANEXO X: Documentos de Excel para la obtención de gráficos y porcentajes del índice de masa corporal.

IMC CBE listo 2 - Microsoft Excel

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
# LISTA	PESO (lb)	TALLA (cm)	PESO (Kg)	TALLA (m ²)	EDAD	IMC	ESTADO		TABLA IMC NIÑAS		TABLA IMC NIÑOS		COMPARACION IMC NIÑAS Y NIÑOS DE 4*					
									ESTADO	CANTIDAD	ESTADO	CANTIDAD	ESTADO	NIÑAS	NIÑOS			
1	166	173	70.91	2.99	23.7	SOBRE PESO			OBESIDAD	6	OBESIDAD	4	OBESIDAD	6	4			
2	141	171	64.09	2.92	21.9	SOBRE PESO			SOBRE PESO	1	SOBRE PESO	4	SOBRE PESO	1	4			
3	165	165	76.00	2.72	27.5	OBESIDAD			NORMAL	0	NORMAL	5	NORMAL	0	5			
4	166	165	76.45	2.72	27.7	OBESIDAD			DESNUTRICION LEVE	0	DESNUTRICION LEVE	0	DESNUTRICION LEVE	0	0			
5			0.00	0.00		#####	#DIV/0!		DESNUTRICION MODERADA	0	DESNUTRICION MODERADA	0	DESNUTRICION MODERADA	0	0			
6	115	169	52.27	2.86	18.3	NORMAL			DESNUTRICION SEVERA	0	DESNUTRICION SEVERA	0	DESNUTRICION SEVERA	0	0			
7	167	163	75.91	2.66	28.6	OBESIDAD												
8	123	161	55.91	2.69	21.6	SOBRE PESO												
9	131	155	59.55	2.40	24.8	OBESIDAD												
10	174	167	79.09	2.79	28.4	OBESIDAD												
11	109	164	49.55	2.69	18.4	NORMAL												
12	100	167	45.45	2.79	16.3	NORMAL												
13	161	155	68.64	2.40	28.6	OBESIDAD												
14	116	166	52.73	2.76	19.1	NORMAL												
15	176	154	80.00	2.37	33.7	OBESIDAD												
16	145	177	65.91	3.13	21.0	SOBRE PESO												
17	108	162	49.09	2.82	18.7	NORMAL												
18	120	154	54.55	2.37	23.0	SOBRE PESO												
19	140	156	63.64	2.43	26.1	OBESIDAD												
20	113	164	51.36	2.69	19.1	NORMAL												
21			0.00	0.00		#####	#DIV/0!											
22	114	164	51.82	2.69	19.3	NORMAL												
23	197	157	89.55	2.46	36.3	OBESIDAD												
24	148	160	67.27	2.56	26.3	OBESIDAD												
25	116	166	52.73	2.76	19.1	NORMAL												
26	115	167	52.27	2.79	18.7	NORMAL												
27	108	162	49.35	2.62	18.4	NORMAL												
28	134	160	60.91	2.56	23.8	OBESIDAD												

TABLA IMC NIÑAS CANTIDAD

TABLA IMC NIÑOS CANTIDAD

COMPARACION IMC NIÑAS Y NIÑOS DE NOVENO GRADO

ANEXO XI: Báscula de dos dígitos.



ANEXO XII: medidor de talla digital.



ANEXO XIII: la tabla sugerida por el autor, en la cual se organizaron los datos.

#	Palabra	Frecuencia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Jerarquía	Valor m
1	Pizza	3	1		1		1						24	72
2	Relleno	3	1			1	1						23	69
3	Obeso	2		2									18	36
4	Hamburguesa	3				1			1			1	12	36
5	Gordo	2	1								1		12	24

ANEXO XIV: Tabla para organizar índice de masa corporal.

# Lista	Peso (lb)	Talla (cm)	Peso (kg)	Talla (m ²)	Edad	Imc.	Estado
1	77	134	35,00	1,80		19,5	Normal
2	79	147	35,91	2,16		16,6	Normal
3	123	144	55,91	2,07		27,0	Obesidad
5	73	136	33,18	1,85		17,9	Normal
7	126	144	57,27	2,07		27,6	Obesidad
13	104	143	47,27	2,04		23,1	Sobre peso

ANEXO XV: Solución ecuación de rango.

$$\mathbf{Rc} = Ls(x) - Li(x)$$

Dónde:

- * $Ls(x)$ = al límite superior de los datos del índice de masa corporal de los alumnos y alumnas del Colegio Bautista Emmanuel.
- * $Li(x)$ = al límite inferior de los datos del índice de masa corporal de los alumnos y alumnas del Colegio Bautista Emmanuel.

Entonces:

Si:

- $Ls(x) = 36.9$
- $Li(x) = 14.9$

Sustituyendo en la ecuación:

$$\mathbf{Rc} = Ls(x) - Li(x)$$

$$\mathbf{Rc} = 36.9 - 14.9$$

$$\mathbf{Rc} = 21.9$$

ANEXO XVI: Cálculo de la amplitud de frecuencia.

Dónde:

- **Rc = 21.9**
- **Numero de intervalos: 9**

Sustituyendo en la ecuación:

$$\text{AMPLITUD DE CLASES} = Rc / \text{número de intervalos}$$

$$\text{AMPLITUD DE CLASES} = 21.9 / 9$$

$$\boxed{\text{AMPLITUD DE CLASES} = 2.4}$$

ANEXO XVII: Calculo de la media de clases IM

$$\text{IM} = (\text{límite inferior} + \text{límite superior})/2$$

Dónde:

- Límite inferior = 14.9
- Límite superior = 17.3

Sustituyendo en la ecuación:

$$\text{IM} = (\text{límite inferior} + \text{límite superior})/2$$

$$\text{IM} = (14.9 + 17.3)/2$$

$$\text{IM} = (32.2)/2$$

$$\boxed{\text{IM} = 16.1}$$

ANEXO XVIII: Cuadro con la 4ta columna de datos.

CLASES		F	IM	F*IM
14.9	17.3	15	16.1	242
17.4	19.8	40	18.6	746
19.9	22.3	44	21.1	931
22.4	24.8	27	23.6	639
24.9	27.3	20	26.1	523
27.4	29.8	21	28.6	602
29.9	32.3	7	31.1	218
32.4	34.8	4	33.6	135
34.9	37.3	2	36.1	72
N		180		4106.9

ANEXO IXX: Solución a la ecuación de la media aritmética (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum (fxIM)}{N}$$

Dónde:

- $\sum (f \times IM)$ = sumatoria de los datos de la cuarta columna = 4106.9
- **N** = número total de datos = 180

Sustituyendo en la ecuación:

$$\bar{X} = \frac{\sum (fxIM)}{N}$$

$$\bar{X} = \frac{\sum (4106.9)}{180}$$

$\bar{X} = 22.8$

ANEXO XX: Calculo de la media aritmética menos el intervalo de clases elevado al cuadrado.

$$(\bar{X} - IM)^2$$

CLASES		F	IM	F*IM	($\bar{X} - IM$) ²	
14.9	17.3	15	16.1	242	44.4	
17.4	19.8	40	18.6	746	17.4	
19.9	22.3	44	21.1	931	2.8	
22.4	24.8	27	23.6	639	0.7	
24.9	27.3	20	26.1	523	11.1	
27.4	29.8	21	28.6	602	34.0	
29.9	32.3	7	31.1	218	69.4	
32.4	34.8	4	33.6	135	117.4	
34.9	37.3	2	36.1	72	177.8	
N		180	Σ	4106.9	Σ	475.0

$$\text{ANEXO XXI: } \sigma = \frac{\sum((\bar{X} - IM)^2)}{N}$$

Dónde:

- $\sum((\bar{X} - IM)^2) = 475.0$
- $N = 180.$

Sustituyendo en la ecuación:

$$\sigma = \frac{\sum((\bar{X} - IM)^2)}{N}$$

$$\sigma = \frac{475.0}{180}$$

$$\sigma = 2.6$$

ANEXO XXII:

$$S = \sqrt{\sigma}$$

Dónde:

- $\sigma = 2.6$

Sustituyendo en la ecuación:

$$S = \sqrt{\sigma}$$

$$S = \sqrt{2.6}$$

$$S = 1.6$$

ANEXO XXIII:
$$F(x) = \left(\frac{1}{(s)(\sqrt{2\pi})} \right) \left(e^{-\frac{1}{2} \left(\frac{x-\bar{x}}{s} \right)^2} \right)$$

Dónde:

- X = dato de la variable del índice de masa corporal.
- \bar{X} = media aritmética = 22.8
- S = desviación estándar = 1.6
- ℓ = logaritmo.
- π = constante = 3.1416

Sustituyendo en la ecuación:

Para x = 14.9

Entonces:

$$F_{(14.9)} = \left(\frac{1}{(1.6)(\sqrt{2\pi})} \right) \left(e^{-(1/2)\left(\frac{149-228}{1.6}\right)^2} \right)$$

$$F_{(14.9)} = \left(\frac{1}{(1.6)(\sqrt{2\pi})} \right) \left(e^{-(1/2)(-4.9375)^2} \right)$$

$$F_{(14.9)} = \left(\frac{1}{(1.6)(\sqrt{2\pi})} \right) \left(e^{-(1/2)(24.38)} \right)$$

$$F_{(14.9)} = \left(\frac{1}{(1.6)(\sqrt{2\pi})} \right) \left(e^{-12.18} \right)$$

$$F_{(14.9)} = \left(\frac{1}{(1.6)(\sqrt{2\pi})} \right) (0.000005132)$$

$$F_{(14.9)} = \left(\frac{1}{(1.6)(6.28)} \right) (0.000005132)$$

$$F_{(14.9)} = \left(\frac{1}{10.05} \right) (0.000005132)$$

$$F_{(14.9)} = (0.0995)(0.000005132)$$

F_(14.9) = 0.0000051
