

UNIVERSIDAD DR. JOSÉ MATÍAS DELGADO

RED BIBLIOTECARIA MATÍAS

DERECHOS DE PUBLICACIÓN

DEL REGLAMENTO DE GRADUACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DR. JOSÉ MATÍAS DELGADO

Capítulo VI, Art. 46

“Los documentos finales de investigación serán propiedad de la Universidad para fines de divulgación”

PUBLICADO BAJO LA LICENCIA CREATIVE COMMONS

Reconocimiento-NoComercial 4.0 Unported.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



“Se permite la generación de obras derivadas siempre que no se haga un uso comercial. Tampoco se puede utilizar la obra original con finalidades comerciales.”

Para cualquier otro uso se debe solicitar el permiso a la Universidad

UNIVERSIDAD DR. JOSÉ MATÍAS DELGADO
FACULTAD DE CIENCIAS Y ARTES “FRANCISCO GAVIDIA”
ESCUELA PSICOLOGÍA



UNIVERSIDAD DR. JOSÉ
MATÍAS DELGADO
SAN SALVADOR, EL SALVADOR C. A.

“Proyecto Integral sobre alimentación saludable, estimulación cerebral y aprendizaje significativo en niños preescolares”

Presentada para optar al título de
Licenciatura en Psicología

Por

Ricardo Javier Arévalo Miranda

Luis Ernesto Clímaco Soriano

Ana Gabriela Godínez Rivera

Asesora:

Licda. Sandra Lissette Coto Arana

ANTIGUO CUSCATLÁN, LA LIBERTAD 11 DE JULIO 2017

Proyecto integral sobre alimentación saludable, estimulación cerebral y aprendizaje significativo en niños preescolares



UNIVERSIDAD DR. JOSÉ
MATÍAS DELGADO
SAN SALVADOR, EL SALVADOR C. A.

AUTORIDADES

Dr. David Escobar Galindo
RECTOR

Dr. José Enrique Sorto Campbell
VICERRECTOR
VICERRECTOR ACADÉMICO

Lic. Ricardo Oswaldo Chacón Andrade
**DECANO INTERINO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y ARTES "FRANCISCO
GAVIDIA"**

Lic. Jesús Antonio Guzmán
DIRECTOR ESCUELA PSICOLOGÍA

COMITÉ EVALUADOR

Carlos Mauricio Coto
COORDINADOR

Ana María Ventura de Marroquín
MIEMBRO DEL COMITÉ EVALUADOR

Roberto David Macquaid
MIEMBRO DEL COMITÉ EVALUADOR

Sandra Lissette Coto Arana
ASESOR

ANTIGUO CUSCATLÁN, LA LIBERTAD, 11 DE JULIO 2017

Proyecto integral sobre alimentación saludable, estimulación cerebral y aprendizaje significativo en niños preescolares

UNIVERSIDAD DR. JOSÉ MATÍAS DELGADO
FACULTAD DE CIENCIAS Y ARTES “FRANCISCO GAVIDIA”
ESCUELA PSICOLOGÍA



UNIVERSIDAD DR. JOSÉ
MATÍAS DELGADO
SAN SALVADOR, EL SALVADOR C. A.

ORDEN DE APROBACION DE LA MONOGRAFIA
“Proyecto integral sobre alimentación saludable, estimulación cerebral y aprendizaje significativo en niños preescolares”

PRESENTADO POR LOS BACHILLERES:

1. Ricardo Javier Arévalo Miranda
2. Luis Ernesto Clímaco Soriano
3. Ana Gabriela Godínez Rivera

Lic. Carlos Mauricio Coto
Coordinador de Comité Evaluador

Lic. Roberto David Macquaid
Miembro de Comité Evaluador

Dra. Ana María Ventura de Marroquin
Miembro de Comité Evaluador

Licda. Sandra Lissette Coto
Asesor

Lic. Jesús Antonio Guzmán
Coordinador General
Escuela de Psicología



Julio 2017

Índice

Resumen	i
Introducción	ii
Objetivos	iv
Capítulo 1. Desarrollo del niño en la primera Infancia.	1
1.1 Indicadores de logros para niño y niña de 3 a 4 años	1
1.2 Indicadores de logros para niño y niña de 4 a 5 años	3
1.3 Indicadores de logros para niño y niña de 5 a 6 años	4
Capítulo 2. Neurociencia y Aprendizaje	6
2.1 Bases neurológicas del aprendizaje	6
2.2 Procesos Psicológicos.....	9
2.3 Inteligencia	13
2.4 Neurociencia y educación.....	15
2.5 Tipos de aprendizaje.....	17
2.6 Estilos de Aprendizaje.....	18
2.7. Trastornos de aprendizaje.....	21
Capítulo 3. Alimentación Saludable y Aprendizaje	24
3.1 El derecho humano a la alimentación.....	24
3.2 Programas educativos nacionales:	25
3.3 Alimentación en el niño Pre escolar	26
3.4 Factores que influyen en la ingesta de alimentos	28
3.5 El comedor Pre escolar	31
3.6 Importancia de los huertos escolares	32
3.7 Implementación del huerto escolar.....	33
Capítulo 4: Diseño General de la Propuesta	36
4.1 Introducción.....	36
4.2 Objetivos.....	37
4.3 Destinatarios del Proyecto.....	38
4.4 Esquema general del proyecto	38
4.5 Tabla de procesos para elaboración del proyecto integral sobre alimentación saludable, estimulación cerebral y aprendizaje significativo en niños preescolares	39

4.6 Resultados de Validación	41
Conclusión	43
Recomendación	44
Referencias bibliográficas:	45
Glosario	50
Anexo1. Carta de necesidades escolares	52
Anexo2. Solicitud de permiso	53
Anexo3. Propuesta “Proyecto integral de alimentación saludable estimulación cerebral y aprendizaje significativo	54

Agradecimientos

El primero agradecimiento quiero otorgarlo a Jesús y María, quienes han sido uno de los principales motores a conseguir mi sueño de ser licenciado en psicología, pues sin los dones y bendiciones que he obtenido a lo largo de los cinco años, no hubiese podido llegar hasta este momento de mi carrera, aumentando mi fe y tratando de aplicar la doctrina social de la iglesia.

Gracias por todas las bendiciones que he obtenido tanto en caídas como en triunfos, que han sido un aprendizaje para seguir durante mi carrera profesional y conocer ángeles en mi camino guiándome en cualquier aspecto de la vida.

En segundo lugar quiero agradecer a mi papá Ricardo Merlos y mi madre Guadalupe de Arévalo, quienes son la base de lo que yo soy como persona, heredándome todo el éxito de lo que ellos son y que sembraron durante mucho tiempo.

Hasta el día de hoy no encuentro la manera de como agradecer todo el apoyo moral y económico que he recibido por parte de ustedes papás, durante 5 años de carrera y 6 meses de tesis, pero sobre todo fueron años llenos de amor, paciencia, fidelidad, esfuerzo y perseverancia de parte de ustedes, regalos que no pueden recompensarse con nada. El mejor regalo que he recibido es tenerlos a ustedes como papas. Gracias

En tercer lugar quiero agradecer a mis compañeros de seminario de graduación, Gabriela Godínez y Luis Clímaco, sin ellos no fuera posible este proyecto. Toda la paciencia, amistad, risas, llantos, frustraciones, esfuerzo, no lo cambiaría con otro grupo que no sea ustedes y llegar a esta etapa de la carrera me llena de motivación y autorrealización, tener en cuenta que logramos el objetivo deseado a pesar de muchas dificultades que se

presentaron en el camino. Trabajar como equipo me ha llenado de un rico aprendizaje en mi área personal y profesional conociendo sus ideas y la calidad de personas que son, teniendo en cuenta también su apoyo con su familia, que ha estado apoyando con mucho amor cada uno de los momentos de este seminario de graduación. Gracias

A la Licenciada Sandra Coto, quiero agradecer todo su apoyo y su manera de guiarnos como grupo a culminar esta etapa tan importante en nuestras vidas, ya que su profesionalismo, paciencia, ética ha sido fundamental en cada una de las etapas de este proyecto, pero sin olvidar la paciencia, cariño y empatía con las que semana a semana nos retroalimentaba para llegar a este momento.

No puedo olvidar a Grupo Paill S.A de C.V, quien ha sido mi apoyo durante estos seis meses, a la licenciada Elisa Campos y Daysi Cordero, quienes me han enseñado mucho del ámbito laboral, para quienes trabajo con mucho esfuerzo y con ganas de seguir aprendiendo por mucho más tiempo, gracias a ustedes por su apoyo, empatía y paciencia brindada para lograr terminar este trabajo de seminario de graduación.

En definitiva quiero agradecer a las personas que directa o indirectamente, estuvieron ahí durante mis cinco años de carrera, apoyándome y brindando aportes que me sirvieron como guía para llegar hasta donde estoy hoy. La palabra gracias se queda corta en esta ocasión, sin embargo espero demostrarlo cuando se dé la oportunidad. Quiero agradecer por cada momento de alegría ya que me sentí una persona importante para ustedes.

Por: Ricardo Javier Arévalo Miranda

Agradecimientos

Quiero agradecer principalmente a Dios y Mamita María por la oportunidad de brindarme en alcanzar una de tantas metas y que gracias a ellos he recibido infinitas Bendiciones e instrumentos que me han demostrado que siempre me acompañan.

Agradecimientos especiales a mis padres María Concepción Hernández y Nelson Clímaco por inculcarme valores y principios que me han formado un hombre de carácter y decisión en hacer la diferencia sin importar las clases sociales, gracias por todo el apoyo que me han brindado; especialmente a mi Madre quien ha sido un pilar fundamental en mi formación académica gracias a su entrega, esfuerzo y apoyo incondicional como también a mi hermana Graciela quien ha sido un apoyo importante.

Quiero agradecer de manera especial a la Diputada Ana Vilma de Escobar por todo el apoyo incondicional y poner totalmente su confianza en mi persona, apostándole a la juventud, apoyándome en mi formación académica. De igual manera quiero agradecer con mucho cariño a mi Tía Alba Luz Sánchez que desde la distancia ha sido como mi segunda madre apoyándome sin medida, a los señores Nelson Godínez y Letty de Godínez por demostrarme su cariño, confianza y apoyo durante mi carrera profesional.

Finalmente quiero agradecer a mis compañeros de monografía: Gabriela Godínez quien es muy especial en mi vida por su cariño y apoyo incondicional, ha Ricardo Arévalo por su gran amistad y confianza y todas las personas quienes estuvieron en el momento preciso para demostrarme su apoyo.

Por: Luis Ernesto Clímaco Soriano

Agradecimientos

Le Agradezco a Dios y Mamita María por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera por ser mi fortaleza en mis momentos débiles y brindarme una vida llena de aprendizajes y experiencias.

Le doy Gracias a mis padres Nelson Godínez y Letty de Godínez por apoyarme en todo momento, por ser los pilares más grandes de mi vida, por los valores con los que me han inculcado y por haberme dado una buena educación en el transcurso de mi vida, y sobre todo por ser mí excelente ejemplo de seres humanos a seguir.

A mi hermano Nelson por ser parte importante de mi vida por ser mi ejemplo de persona a seguir por llenar mi vida de amor y alegría cuando más lo he necesitado. A mi querida Nena por ser parte importante de mi vida, por todo el apoyo y cariño.

Agradezco a Licda. Sandra Lissette Coto por su entrega, confianza y dedicación durante el proceso de la monografía.

Agradezco a mis compañeros de Monografía Luis Ernesto Clímaco por ser una parte importante en mi vida, por todo el apoyo, en las buenas y malas sobre todo por tu cariño, a Ricardo Javier Arévalo por haber sido un excelente amigo y compañero por motivarme a seguir adelante en esos momentos de desesperación.

A mis amigos en especial a Jocelyn Rodríguez por confiar y creer en mí, por haber hecho mi etapa de colegio y universidad un trayecto de vivencias que nunca olvidare.

Por: Ana Gabriela Godínez Rivera

Resumen

El contenido de esta monografía radica en la importancia de una buena alimentación, para la absorción de los nutrientes necesarios que estimularan las funciones cerebrales, de tal manera que se optimizará el proceso de aprendizaje en los niños preescolares, por lo tanto, la monografía se desarrolla en base a una serie de aportes de las ciencias agronómicas para la realización de los huertos escolares, tomando en cuenta los tiempos de desarrollo y finalizando con la cosecha de los mismos alimentos por medio de los distintos materiales que se utilizaran; las ciencias nutricionales aportara elementos científicos para la creación de menús en base a los alimentos auto producidos en el huerto escolar, para su posterior absorción de los nutrientes y gracias al recetario que ayudara a crear una alimentación equilibrada teniendo en cuenta los distintos grupos alimenticios. Finalmente la psicología retoma los nutrientes necesarios y su influencia que tiene en los beneficios neurológicos, optimizando los procesos cognitivos y mejorando el proceso de aprendizaje en los niños preescolares.

Palabras clave: Huerto, cosecha, alimentos, nutrientes, funciones cerebrales, sistema cognitivo, aprendizaje.

Introducción.

El desarrollo humano, muestra que las personas son constantemente cambiantes y adaptables a distintas áreas de la vida. Estos cambios van desde un desarrollo fisiológico como: estatura, peso y habilidades motoras; también ocurren cambios hormonales y hasta desarrollos psicofisiológicos como el desarrollo neuronal, funciones de las habilidades cerebrales y sistema cognitivo. Debido a constantes cambios en el individuo, este se encuentra en constante aprendizaje por medio de diversas experiencias que se presentan cotidianamente, para ello es fundamental permanecer en constante aprendizaje y conocer acerca de los distintos cambios que transitan durante la vida y poder tener la capacidad de adaptarse adecuadamente a estos cambios.

En este sentido, el aprendizaje juega un papel importante desde que se nace, como reconocer la voz de los cuidadores de los recién nacidos, hasta elementos básicos como aprender a caminar y comunicarse. Es importante mencionar que los primeros años de vida son cruciales en el aprendizaje humano, por ello el periodo preescolar es de gran importancia pues se potencializan habilidades y capacidades que contribuirán a mejorar el aprendizaje durante toda la niñez. Sin embargo, fomentar un aprendizaje significativo radica en mantener una adecuada estimulación de los procesos cognitivos manteniendo una vida saludable en relación a una buena nutrición para los sistemas involucrados en el desarrollo del aprendizaje de los infantes, por medio de la absorción de los nutrientes necesarios que contribuyan a la optimización del desarrollo cerebral.

La importancia del desarrollo fisiológico es sumamente importante pues se busca siempre el bienestar de la salud humana, pero ¿Estamos incluyendo la importancia del desarrollo psicofisiológico dentro de un desarrollo integro en la vida de los niños? Actualmente se cuenta con una serie de programas encaminados a un desarrollo adaptativo pero la demanda poblacional de infantes dentro de los centros escolares sobrepasa los alcances de los programas, para ello, los centros escolares deben contribuir en la búsqueda de alternativas que faciliten el desarrollo de los niños. Los huertos escolares contribuyen a fomentar el trabajo en equipo durante la realización de los mismos, por ello la socialización de los niños está en juego, además se cosechan alimentos ricos en nutrientes necesarios para el desarrollo psicofisiológico y brinda la seguridad de tener alimentos saludables fuera de procesamientos químicos que distorsionen las propiedades naturales de los alimentos consumibles.

Partiendo de esta breve explicación y la importancia que los alimentos tienen en la absorción de los nutrientes necesarios para el desarrollo psicofisiológico que potencializa un aprendizaje significativo, la monografía se realizó a partir de las necesidades en la Escuela de Educación Parvularia Jardines de la Sabana, ubicada en Ciudad Merliot que cuenta con una población de 330 estudiantes entre las edades de 3 a 6 años de edad, todos estos en etapa preescolar. Por lo tanto durante los siguientes capítulos se profundiza aspectos generales como el desarrollo del niño en la primera infancia, los estándares de habilidades y capacidades del niño de acuerdo a la edad cronológica; de igual manera se abordará elementos esenciales de la neurociencia como las bases psicofisiológicas que intervienen en el aprendizaje, elementos del sistema cognitivo y todos los factores que contribuyen a las funciones encargadas de obtener un aprendizaje

significativo, de igual manera conocer los distintos tipos y estilos de aprendizaje que mejor se adapten a las necesidades del individuo.

Finalmente se presentará una serie de dietas y menús saludables que contribuirán al desarrollo fisiológico y potenciar el desarrollo psicofisiológico de los infantes, teniendo en cuenta los alimentos auto producidos en el huerto escolar.

Objetivos

Objetivo General

Orientar por medio de un proyecto integral a las instituciones educativas sobre la necesidad de proveer un refrigerio a los niños pre escolares basados en alimentos nutricionales auto producidos que favorezcan la actividad cerebral y como consecuencia faciliten el aprendizaje significativo.

Objetivo Especifico

Sustentar a través de fundamentos teóricos la relación e importancia de la alimentación saludable con los procesos de crecimiento y desarrollo en los niños de etapa pre-escolar, estimulación cerebral y aprendizaje significativo.

Plantear un proyecto integral a los directores del centro escolar con los pasos para organizar el huerto escolar, crear refrigerios balanceados y comprender la relación entre alimentación estimulación cerebral y aprendizaje

Capítulo 1. Desarrollo del niño en la primera Infancia.

“El desarrollo como un estudio científico de estos esquemas de cambio y estabilidad. El desarrollo es sistemático coherente y organizado, adaptativo su fin es enfrentar las condiciones internas y externas de la vida” (Papalia, Wendkos y Duskin, 2010, p. 4).

Los primeros años de un niño son primordiales en su vida, debido a que ocurren diversos cambios por los que el niño pasa de estar en un estado de dependencia por sus cuidadores o padres en cada una de las áreas de funcionamiento; los primeros años de vida hacia un estado de independencia en la segunda infancia (edad escolar), en este proceso los adolescentes y adultos van adquiriendo habilidades en diversos ámbitos de su vida que están relacionados con: sensorial-motor, cognitivo, comunicacional y socio-emocional. (UNICEF, 2013, p. 11).

Según el Ministerio de Educación (2010, pp. 22-24) en su Política Nacional de Educación y Desarrollo para la Primera Infancia, estos son los indicadores de logro de desarrollo personal, social, comunicación y expresión que los niños y niñas deben tener según su edad.

1.1 Indicadores de logros para niño y niña de 3 a 4 años

Área de experiencia y desarrollo personal y social

La edad de los tres años es donde el niño y niña comienza a tener una socialización y es el comienzo de la autonomía y habilidad en las tareas

cotidianas como: vestirse y comer sin ninguna ayuda, les gustan los juegos colectivos, reconoce su sexo, controla sus esfínteres. (Organización Panamericana de la Salud, 1994, p. 70).

En el área del desarrollo personal el niño y niña a esta edad camina, dibuja diversas formas, puede caminar transportando objetos, su desarrollo motor es más amplio ya que puede saltar en un pie, patear y rebota las pelotas grandes y puede desplazarse saltando obstáculos, se lava las manos cuando es necesario.

En esta etapa muchos niños y niñas dan inicio a su etapa pre escolar donde aprende a cortar con tijeras, modelar figuras sencillas como círculos o cuadros y se ve involucrado en juegos y actividades, así mismo pide asistencia de personas conocidas cuando presenta conflictos con otros compañeros. Aprende a aceptar y respetar las normas, muestra una conducta de respeto, se muestra colaborador con sus compañeros y en ocasiones pide “por favor” y da “las gracias” sin que se le recuerde. Es capaz de identificar sonidos y partes de su cuerpo, además sabe elegir gustos de sabores y olores.

Los niños en estos años de vida son más hábiles para valerse por sí solos ya que han aprendido a vestirse y desvestirse, se quitan y ponen los zapatos, han aprendido a comer y a beber sin derramar nada, se lavan las manos, pueden ir al baño solos sin embargo en ocasiones solicitan ayuda.

Área de experiencia y desarrollo de la expresión, comunicación y representación

“El lenguaje es un medio de comunicación por medio de símbolos, por el cual el niño es capaz de relacionarse y establecer una comunicación con sus semejantes y poder expresar sus deseos y necesidades de forma clara y precisa” (Molina, 2007, párr. 2).

En esta etapa el niño ha adquirido un espectacular lenguaje, en estos años de su vida ocupa todas las estructuras gramaticales como relatar cuentos cortos, inventar cuentos a partir de una secuencia y recita poemas cortos.

Por otra parte el niño ha aprendido a realizar movimientos coordinando las partes de su cuerpo, como moverse al ritmo de la música.

Área de experiencia y desarrollo de la relación con el entorno

Logrando un lenguaje adecuado el niño en sus actividades con su entorno menciona y reconoce a sus parientes más cercanos y menciona algunos medios de transporte. Durante el juego con otros niños tiende a imitar y asociar profesiones y oficios conocidos como doctor, chef, maestro, entre otros; esto es uno de los grandes logros con respecto a su desarrollo psicológico ya que el niño está aprendiendo a conocer el mundo que lo rodea.

1.2 Indicadores de logros para niño y niña de 4 a 5 años

Área de experiencia y desarrollo personal y social

Según Luis López: “el desarrollo humano de los niños entre cuatro y cinco años se encuentran en la culminación de un período muy importante de desarrollo, pues han logrado una serie de estructuras a nivel neuronal, muy bien conformadas” (Núñez y Hernández, 2002, p. 170).

Este desarrollo es adquirido en las etapas previas, en esta fase el niño ha aprendido a señalar 10 partes del cuerpo, camina manteniendo el equilibrio, sube y baja escaleras alternando los pies.

Sabe bañarse solo pero con supervisión de sus padres, ayuda con actividades sencillas en el hogar como poner la mesa, coloca servilletas, vasos, entre otras actividades hace mención de su nombre y apellidos completos.

Área de experiencia y desarrollo de la expresión, comunicación y representación

El lenguaje del niño experimenta un desarrollo más amplio, imita palabras largas, ordena de forma adecuada las sílabas al pronunciar algunas palabras (Gobierno de Navarra, 2011, p. 9).

En esta etapa tiene un mayor dominio de su lenguaje pues comprende un vocabulario de 100 oraciones, sus frases son cada vez más complejas de 4 a 5 palabras, maneja nuevas palabras en forma espontánea y responde descriptivamente a preguntas.

Sabe identificar sus emociones y sentimientos como: alegre, enojo, molestia, rechazo, utiliza gestos y movimientos con una intención comunicativa, expresa situaciones y eventos familiares.

1.3 Indicadores de logros para niño y niña de 5 a 6 años

Área de experiencia y desarrollo personal y social

El sexto año es crucial en su desarrollo y educación, en esta edad los niños han aprendido a identificarse y a describirse físicamente, sostiene el equilibrio con un pie por cinco segundos con sus brazos abiertos, corre y puede disminuir su velocidad, sube y baja rápidamente las gradas.

“El dominio del cuerpo se consigue casi totalmente: salta, sube rampas, trepa, corre por las escaleras y se cansa muy poco ya que sus movimientos son más ajustados” (Gobierno de Navarra, 2011, p. 12). Además recorta de manera imperfecta respetando líneas y curvas, tiene la capacidad de poder solucionar los conflictos con otros niños, crea juegos de manera espontánea e interactúa de forma directa con otros niños.

Área de experiencia y desarrollo de la expresión, comunicación y representación

Para Quezada (1989) a los 6 años el niño comienza a pedir que le lean cuentos, ayudan a otros niños a escribir en su propio libro de cuentos con dibujos (p. 7).

Con respecto a la expresión en esta edad el niño dibuja figuras humanas, con su lenguaje se expresa de manera coherente haciendo mención de 1500 palabras, comprende y atiende a más de 3 indicaciones, elabora y responde preguntas, mantiene conversaciones con adultos y niños utilizando las palabras: “ayer” y “mañana.”

Área de experiencia y desarrollo de la relación con el entorno

En el desarrollo al entorno a esta edad el niño aprende a ordenar objetos según el tamaño del más pequeño al más grande, identifica la lateralidad: derecha e izquierda, cuenta los números hasta el 10 y pasa más tiempo con sus amigos, juega con niños, ha aprendido a practicar normas básicas de cortesía en la escuela y familia.

Capítulo 2. Neurociencia y Aprendizaje

2.1 Bases neurológicas del aprendizaje

Desde la concepción del ser humano, se tiene claro que el cerebro tiene diferentes funciones generales y específicas, siendo parte de un proceso de desarrollo y que está ligado al sistema nervioso controlando cada una de las partes del cuerpo y dirigiendo la conducta.

Los circuitos neuronales se programa genéticamente para enviar información a diferentes partes del cuerpo, como lo son la programación neuronal, sensorial, que son producidas por estímulos externos, que también selecciona, prioriza, evoca, registra, emitiendo respuestas que sirven para aprender incluso de él mismo.

Muchas de las decodificaciones de información en el sistema nervioso, son manifestadas en cada una de las partes del cerebro que tienen un fin para que el proceso de desarrollo de aprendizaje sea efectivo, como tal es el tálamo que se caracteriza por procesar información nueva sobre todo de tipo verbal, el hipocampo para recordar información nueva y experiencias recientes, la amígdala dirigiendo las emociones donde la corteza cerebral permite la resolución de problemas complejos y el lenguaje siendo muy susceptible ante influencias ambientales más que cualquier parte del cerebro.

Una de las partes involucradas dentro de todo este proceso de decodificación de información a nivel cerebral es el de la neurona, enviando mensajes de una neurona a otra, comunicándose a través de las dendritas y axones, concepto llamado sinapsis. Este proceso de neurogenesis que es donde se reproducen las neuronas, se caracteriza porque está ligado al aprendizaje desde las primeras etapas del desarrollo, donde millones de neuronas se

comunican unas con otras, desarrollando así procesos cognitivos en el infante que le ayudarán en su aprendizaje como por ejemplo la memoria y el lenguaje.

Es importante mencionar el funcionamiento del cerebro en cuanto sus hemisferios, tomando en cuenta el concepto de lateralización (Woolfolk, 2010, p. 30) lo define como “la especialización de los dos hemisferios cerebrales, controlados los hemisferios unos con otros”. La plasticidad definida como “la tendencia del cerebro a continuar siendo flexible o adaptable” (Woolfolk, 2010, p. 30).

De este modo, aclarando que cada una de las áreas cerebrales tiene funciones específicas, los dos hemisferios cerebrales tienen funciones que los caracteriza por separado, de tal manera que el funcionamiento de los hemisferios se ve reflejado en el comportamiento y conducta de las personas, por ejemplo las personas con mayor influencia del hemisferio derecho, además de controlar los movimientos del lado izquierdo del cuerpo, las personas tienden a tener mucha imaginación, son creativas y explotar las habilidades de obtener información no verbal, pues su fuerte es la sensación y percepción de la información visoespacial.

Ahora bien, el hemisferio izquierdo, contrariamente además de controlar los movimientos del lado derecho del cuerpo, las personas con mayor influencia de este hemisferio tienden a ser más reflexivas, analíticas y buscar el lado más lógico de las cosas, cabe mencionar que este hemisferio es crucial para la expresión oral.

Es importante mencionar que los hemisferios están formados por distintas estructuras cerebrales como el hipocampo, el cuerpo estriado, la paleocorteza y la neocorteza. Estructuras que presentan surcos, mejor conocidos como cisuras (Zepeda, 2008, p. 87).

Dentro de las cisuras destacan la central y lateral, que sirven como punto de referencia que apartir de estas dos cisuras parten cuatro estructuras fundamentales de los hemisferios, las cuales tienen funciones específicas que ayudan a la actividad cerebral.

El lobulo frontal es fundamental para la actividad motriz del cuerpo, sin dejar de mencionar la influencia de algunos rasgos de personalidad en los individuos. El lobulo parietal el cual se encarga de algunas areas sensitivas como la temperatura, el tacto o el dolor. El lobulo temporal encargado del impulso auditivo y finalmente el lobulo occipital encargado del centro visual primario. (Zepeda, 2008, p. 87).

Despues de años de estudio e investigacion sobre las funciones específicas de los hemisferios, la neurologia ha realizado grandes aportes a la psicologia para explicar el origen de muchos de los trastornos psicologicos. La organización del cerebro es tan perfecta que esta totalmente estructurado de tal manera que si una de estas estructuras sufre una determinada lesion sin importar la causa de la misma, las concecuencias no se focalizan unicamente a daños físicos sino que hay repercuciones psicologicas que pueden afectar en la vida cotidiana de las personas.

Los daños psicologicos pueden variar desde la perdida de la memoria hasta la perdida de sensacion o percepcion, cabe mencionar que las repercuciones de los daños cerebrales insiden dependiendo a la gravedad de la lesion.

Sin embargo es necesario resaltar otras estructuras cerebrales que influyen de manera directa en la estructura psicológica de las personas como la cubierta externa del cerebro llamada corteza cerebral donde se organizan las ideas por medio del pensamiento, razonamiento, percepción, lenguaje y movimientos voluntarios. (Zepeda, 2008, p. 88).

Estudiar cada una de las estructuras cerebrales es sin duda alguna una gran tarea, pues son demasiadas estructuras encargadas de varias funciones, mencionando algunas de las importantes como el Hipotálamo influenciando un control sobre las emociones, la temperatura corporal, el hambre y la sed (Zepeda, 2008, p. 89) o en el caso de las funciones del Cerebelo centradas en el movimiento, balance y postura del cuerpo. (Zepeda, 2008, p. 91).

2.2 Procesos Psicológicos

El desarrollo humano como tal, está vinculado al aprendizaje, estimulando o avanzando este proceso desde los primeros años de vida donde según menciona Vygotsky (como se citó en Muñiz, 2005, párr. 89) “el desarrollo no se puede limitar a determinar niveles evolutivos sino que se trata de señalar las funciones cognitivas relacionadas al aprendizaje y al desarrollo en sí, induciendo a la interacción social”.

“Por eso el aprendizaje se define como un proceso de adquisición originario por la experiencia con una adquisición permanente de los estímulos o información adquirida” (Morris, 2011, p. 151), donde es aquí que se involucran los procesos cognitivos

superiores e inferiores tales como: sensación, percepción, atención, memoria, lenguaje, pensamiento.

Por otro lado, el estudio de la cognición es importante mencionarlo ya que Neisser (como se citó en Hernández, 2011, párr. 2) “lo define como los procesos mediante los cuales el input sensorial es transformado, reducido, elaborado, almacenado, recuperado o utilizado.” Los términos sensación, percepción, imaginación, recuerdo, solución de problemas, etc. se refieren a etapas o aspectos hipotéticos de la cognición”.

Sin embargo, es apreciable notar la capacidad de los niños en aprender a resolver independientemente problemas, madurando funciones cognitivas como parte del desarrollo, termino llamado como zona de desarrollo próximo que según Vigotsky en el desarrollo de los procesos superiores (Muñiz, 2005, párr. 9) lo denominó como la distancia real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial que es a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz. Considerando así el aprendizaje como un proceso que “estimula y activa una variedad de procesos mentales” o cognitivos al interactuar con otros individuos (Muñiz, 2005, párr. 104).

Entre los procesos cognitivos básicos o primarios durante el desarrollo de un infante se encuentra la sensación que es uno de los procesos más básicos que existen, donde Morris (2011, p. 97) definiendo el concepto como “la experiencia de la estimulación sensorial, es decir el efecto instantáneo de estímulos externos que recibe el organismo que se descompone a procesos fisiológicos básicos o simples”.

Morris expone el concepto de percepción como “un proceso de instituir pautas relevantes en el momento de recibir la información sensorial original” (2011, p. 95). Está involucrada la decodificación cerebral y encontrar algún sentido u objetivo a la información al estímulo recibido desde el exterior de manera que se pueda operar o almacenar, es un mecanismo activo, selectivo, interpretativo y constructivo.

Estos dos procesos cognitivos están muy relacionados entre sí debido a los estímulos que se reciben, estos se vuelven conscientes y pasan a un proceso perceptivo donde los sentidos del cuerpo humano con un grupo de células sensibles son agrupados a dicho estímulo, que posteriormente se convierten en mensajes en el sistema nervioso, transmitiendo esa energía en impulsos nerviosos con información codificada hacia diferentes partes del cerebro.

La atención se divide en dos partes, en concentración y atención, sujeto a que no son conceptos diferentes ya que Hernández define atención como: “la capacidad de seleccionar la información sensorial y dirigir los procesos mentales”, este proceso requiere destrezas y así se desarrollan rutinas automáticas que le permiten realizar una serie de tareas. (2011, párr. 6).

“La memoria se considera como un almacén donde se guarda información de estímulos exteriores, es la capacidad de retener y evocar información de naturaleza perceptual y conceptual” lo menciona Viramonte (como se citó en Fuenmayor y Villasmil, 2008, p. 193), se tiene la capacidad de recordar el pasado, almacenando la información e interpretándolo o decodificándolo de manera que se forma alguna representación mental.

Es un proceso activo donde se codifica la información teniendo conexiones con detalles para su modificación, que conlleva a la relación con la atención ya que los diferentes problemas de memoria que existen en el ser humano están relacionados con la atención que se utiliza.

Uno de los procesos cognitivos superiores donde todo aquello que es extraído de la realidad o existencia por medio del movimiento intelectual es el pensamiento. Es producto de la mente, que surge de la imaginación y el intelecto, implicando una serie de operaciones racionales, entre ellos la síntesis, análisis, comparación, etc. El pensamiento determina el lenguaje. (Hernández, 2011, párr. 11).

El lenguaje es un medio de comunicación debido a que los procesos cognitivos básicos o primarios son decodificados de manera correcta, existe un aprendizaje y memoria que posteriormente se vuelve lenguaje.

El lenguaje es un mecanismo importante y a la vez fundamental, específico de la inteligencia humana. El lenguaje como proceso no solo es de forma verbal, sino a la vez es con signos escritos y con gestos que se van desarrollando desde antes del nacimiento.

2.3 Inteligencia

Según Morris:

Es un término general que se refiere a las habilidades implicadas en el aprendizaje y la conducta adaptativa, término que a lo largo de la historia ha sido muy investigado por diferentes autores que cuestionan este proceso como uno de los más importantes, sin embargo a raíz de los años, han existido diferentes teorías o conceptos que hacen de la inteligencia un proceso muy amplio y completo, donde no es considerado un proceso cognitivo. (2011, p. 267). .

Entre las diferentes teorías de distintos autores tenemos:

Teoría triárquica de Sternberg: argumenta que “la inteligencia humana abarca una amplia variedad de habilidades, entre ellas se encuentran habilidades que influyen en nuestra efectividad en muchas áreas de la vida” (Morris, 2011, p. 269).

Estas habilidades que se mencionan en esta teoría pueden interpretarse en cualquier capacidad que el individuo posee para poder ser eficaz en una actividad específica que las personas se destaquen por su buen desempeño, desde luego cualquier actividad en la que ponga en práctica sus habilidades para desarrollarla, ya sea en el área laboral, deportes, música, etc.

Por otro lado Morris (2011, p. 269) menciona que existen tres tipos primordiales de inteligencia, inteligencia analítica que es la capacidad de adquirir conocimientos y solucionar problemas de carácter muy efectiva, por lo general este tipo de inteligencia requiere de un enfoque con un nivel de

razonamiento más profundo; inteligencia creativa capacidad de acomodarse a los nuevos contextos o situaciones usando el insight; la inteligencia práctica que se considera como la capacidad de optar por contextos en los que se pueda distinguirse y para modificar el ambiente con el propósito de acomodar nuestras cualidades y resolver problemas prácticos, este tipo de inteligencia responde a la facilidad de poder incluirse dentro del ambiente en que el individuo se encuentre.

Cabe mencionar que estos tipos de inteligencia llevaron un periodo de desarrollo en que procesar la información de las investigaciones realizadas acerca del tema, facilitaba que nuevas teorías aparecieran con la finalidad de explicar la inteligencia de diferentes puntos de vista.

Debido a esto apareció la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner, según Howard Gardner (como se citó en Morris, 2011, p. 269) menciona que el ser humano tiene muchas habilidades, por lo que se consideran tipos de inteligencia por la que su teoría se basa en cada una de ellas: lógico-matemático, espacial, lógico matemático, musical, kinestésica – corporal, espacial, musical, interpersonal, intrapersonal y naturalista.

En los últimos años esta teoría ha tenido mucha relevancia, debido a que Gardner se enfocó en habilidades muy específicas, acopladas a la realidad y cultura, y sobre todo a lo que cada individuo posee.

Teoría de la inteligencia emocional de Goleman: según Morris, (2011, pp. 269-270) define la inteligencia emocional como “la garantía con que la gente percibe y concibe sus propias emociones y la de los demás, así como la validez con que puede manejar su conducta emocional”.

Por eso la inteligencia posee un proceso biológico y neurológico muy importante mediante el desarrollo, donde el cerebro es estimulado por los factores provenientes del exterior madurando el encéfalo del infante con un mayor proceso de neurogenesis, de manera que el pensamiento y otras funciones cognitivas van teniendo un mayor potencial.

2.4 Neurociencia y educación

Se puede entender la neurociencia y educación como un campo “que está reuniendo la biología, la ciencia cognitiva (psicología cognitiva, neurociencia cognitiva), la ciencia del desarrollo (neurodesarrollo) y la educación, principalmente para investigar las bases biológicas de los procesos de enseñanza y aprendizaje” (Campos, 2014, p. 12).

En diversos antecedentes se ha encontrado que los neurotransmisores, dopamina y acetilcolina son de mucha ayuda en el aprendizaje a los estudiantes. Cuando se necesita ordenar una nueva información o aprender algo nuevo, estos dos agentes no sólo nos ayudan a reforzar nuestra concentración, sino que nos proporcionan satisfacciones.

En el siglo XVII: todo aquello que nos produce complacencia, agrado o contento en nuestras instancias de aprendizaje, queda reforzado en nuestra memoria, es por eso la importancia aprender no solo los conocimientos

previos sino también de lo valioso que es estudiar algo que agrada. (Dolono, 2009, p. 4).

Para Campos (2014, p. 11) en los últimos veinte años “la neurociencia ha enfocado sus investigaciones en el cerebro humano, a través de estas investigaciones se ha entendido mucho más el funcionamiento del cerebro”. Campos describe seis pilares fundamentales para el funcionamiento de la neurociencia educativa estos son:

- Cada cerebro es único, irreplicable, aunque su anatomía y funcionalidad sean particularmente de la raza humana.
- Cada ser humano tiene su propio ritmo de desarrollo y de aprendizaje, vinculado a su historia genética y al ambiente en el que va creciendo y desarrollándose.
- El proceso de desarrollo cerebral es gradual y por ello el aprendizaje debe ser construido respetando este proceso de neurodesarrollo.
- El cerebro, es el único órgano del cuerpo humano que tiene la capacidad de aprender y a la vez enseñarse a sí mismo.
- La plasticidad cerebral permite a los seres humanos aprender durante toda la vida.
- Las emociones son una parte esencial de las experiencias del ser humano, por lo que también estarán presentes durante el proceso de aprendizaje.

Los estados de ánimo, los sentimientos y las emociones pueden afectar la capacidad de razonamiento, la toma de decisiones, la memoria, la actitud y la disposición para aprender. (Campos, 2014, p. 11).

“Uno de los objetivos principales de la Neurociencia y educación es ayudarnos a comprender el funcionamiento del cerebro” (Marina, 2012, p. 4).

Cabe mencionar que el cerebro posee una capacidad para variar cada una de sus conexiones neuronales, a cada momento, dicha modificación realizada en el encéfalo es lo que permite que se realice el aprendizaje.

2.5 Tipos de aprendizaje

El aprendizaje significativo sin duda alguna ha sido en gran medida un gran avance dentro de los modelos del aprendizaje, sin embargo, requiere del protagonismo del estudiante, por lo tanto la persona se vuelve más consciente de su aprendizaje, pues busca estrategias o canales más productivos que le permita aprender. De este modo, a partir de la investigación de Ausubel aparece el Aprendizaje Autorregulado.

Según Schunk y Zimmerman (como se citó en Montalvo, 2004, p. 3) “la finalidad es que los alumnos sepan ser sus propios maestros; de este modo ellos mismos necesitan pasar de la enseñanza a la práctica auto reflexiva”.

Es importante mencionar que los procesos cognitivos siguen siendo base dentro del proceso de aprendizaje por lo tanto Zimmerman (como se citó en Montalvo, 2004, p.3) afirma que “dentro de las características de los estudiantes autorregulados es la participación en el proceso de aprendizaje vista desde la metacognición, motivación y comportamiento de los estudiantes”.

Estos dos tipos de aprendizaje han hecho un papel fundamental que cumplen los procesos cognitivos junto con la voluntad de querer aprender, sin embargo, mucho

conocimiento se encuentra afuera de nuestra cabeza, de hecho, la experiencia muchas veces nos obliga a mantener un contacto personal con otras personas; por lo tanto el conocimiento trasciende a un punto de vista más social, en la que el aprendizaje conlleva una interacción con otras personas que un solo interés en común y personal pueden unirse y aprender de manera individual al mismo tiempo.

Según Vygotsky (como se citó en Carrera y Mazzarella, 2001, p. 43) la zona de desarrollo próximo es la distancia entre el desarrollo real que se determina por la capacidad de resolver un problema y el desarrollo potencial que se determina por la resolución de un problema orientado por un adulto o en colaboración con otro compañero con suficiente conocimiento. Vygotsky menciona que colaborar entre las personas para lograr desarrollo potencial en el aprendizaje era sin duda un tipo de aprendizaje bastante eficaz que se utiliza como un canal de aprendizaje.

2.6 Estilos de Aprendizaje

En el documento¹ Manual de estilos de aprendizaje (Secretaría de Educación y Dirección de Coordinación Académica, 2014, p. 6) proponen seis estilos de aprendizaje como parte de una serie de modelos. En los cuales el primer estilo se basa en sensitivos – intuitivos que se refiere a las personas que perciben la información mediante dos tipos: de manera externa en la cual involucra sensaciones físicas y de manera interna en la cual involucra intuiciones que son desarrolladas a partir de memorias, lecturas, ideas, etc.

Otro estilo de aprendizaje según Felder y Silverman (como se citó en Secretaría de Educación y Dirección de Coordinación Académica, 2014, p. 21) es el

¹ modelo de estilos de aprendizaje basados México.

Visuales – Verbales en la cual la información es recibida de manera visual mediante y fácilmente comprensible de procesar la información, estas pueden ser mediante gráficos, ilustraciones, cuadros, etc: y también de manera verbal en la que involucra lecturas verbales, como sonidos, expresiones, símbolos, etc. De igual manera se encuentra el estilo inductivo – deductivo en la cual estas personas se sienten más confiables que la información está organizada de manera inductiva teniendo en cuenta los hechos y las observaciones de la información.

Cabe mencionar que en estos tipos de aprendizaje es sumamente importante el papel que juegan los sentidos del ser humano, pues es observable que en la mayoría de ellos sirven como canales de información donde se recibe o se proyecta la información obtenida, sin embargo el periodo de procesamiento de información dependerá de factores como la inteligencia, la atención, concentración, entre otros.

Además de estos tipos de aprendizaje es importante mencionar el estilo de aprendizaje secuenciales – globales que se refiere al estilo de aprendizaje en que las personas prefieren trabajar mediante una serie de procedimientos establecidos en la que exigen un seguimiento lógico de los mismos o también entender de manera global la información desde un punto de vista integrado. Finalmente uno de los estilos de aprendizaje planteados por Felder y Silverman (como se citó en Secretaría de Educación y Dirección de Coordinación Académica, 2014, pp. 25-26) es el activo – reflexivo en la que se plantea un estilo de aprendizaje más participativo y que la persona se involucra de manera activa físicamente en actividades que sea necesaria también una reflexión o introspección de las actividades realizadas.

Cabe mencionar que existen más estilos de aprendizaje, únicamente cambia el modelo bajo el cual ha sido creado, por lo tanto aparece la Neurolingüística planteada por Bandler y Grinder (como se citó en el Secretaria de Educación y Dirección de Coordinación Académica 2014, pp. 30 - 31) en la que se explica tres sistemas donde se representa la información, este juego de sistemas se le conoce como VAK (Visual – Auditivo – Kinestésico)

A continuación la explicación de cada uno de los sistemas de flujo de información que facilitaran el proceso de aprendizaje en cada una de las personas:

Sistema Visual: se caracteriza porque las personas encuentran de manera más fácil captar la información por cualquier manera en la que su sentido visual capta gran parte de la información, esto puede ser mediante pinturas, panfletos, cuadernillos, dibujos, organigramas, etc. La idea principal es que deben ver la información que se necesita aprender para su mejor entendimiento.

Sistema auditivo: este estilo de aprendizaje involucra cualquier herramienta o proceso que involucre sonidos, expresiones orales o cualquier elemento que le sea útil al sistema auditivo, de esta manera las personas aprende fácilmente pues captan de manera auditiva cualquier tipo de información.

Sistemas Kinestésico: este tipo de estilo de aprendizaje ha sido más criticado por el nivel de respuesta en cuanto al procesamiento de información, las personas con este estilo de aprendizaje son consideradas más lentas a diferencia de las demás, sin embargo esta lentitud no depende del nivel de inteligencia. Generalmente estas personas necesitan

moverse durante el proceso de aprendizaje y de igual manera gesticulan mediante gestos y movimientos a la hora de explicar la información.

2.7. Trastornos de aprendizaje.

Se sabe que la psicología ha sido una ciencia que ha indagado en realizar investigaciones en los problemas de aprendizaje, observando sus signos y síntomas, el desarrollo de los problemas y la evolución de los mismo, de tal manera que ha brindado parámetros en los que se puede intervenir a través de metodologías, técnicas y una serie de factores que ayudan a tener un plan de intervención para dichos problemas de aprendizaje; sin embargo, lograr estos avances no ha sido tan fácil, debido a que se atraviesa inicialmente por conocer la base fisiológica de estos problemas de aprendizaje, de tal manera que el gran pilar para su investigación ha sido la neurociencia, por ello la importancia de los aportes realizados por la neurociencia en el campo de la psicología. En este sentido J. Castaño (2002, p. 1, párr. 4) argumenta que:

Los modelo neuropsicológico están orientados a los problemas de aprendizaje, asegura que son el resultado de una alteración cerebral en una área específica y que sus factores causales puede ser desde factores genéticos hasta factores ambientales que como resultado tiene alteraciones en el neurodesarrollo de las personas.

Cabe mencionar que este tipo de alteraciones en el neurodesarrollo representan en gran medida un riesgo en todas las áreas de la vida de los individuos que padecen este tipo de alteraciones que van desde dificultades en el sistema cognitivo, hasta actividades elementales de la actividad motora como caminar.

En correlación a estas dos grandes ciencias se complementan pues van a proveer elementos que facilitarán el diseño de estrategias de intervención que mejor se acople a suplir las necesidades que el individuo presente para dichos problemas por lo tanto tendrán un tratamiento íntegro y sobre todo con base científica que respalde la recuperación adaptativa de las personas. (Castaño, 2002, p. 1).

Cabe mencionar que para poder lograr este tipo de análisis desde la base fisiológica, signos y síntomas, la evolución de los trastornos de aprendizaje y el tratamiento indicado de los mismos, es necesario conocer cada una de las áreas del cerebro, así como también las funciones de cada una de ellas.

Tabla 1 Trastorno de aprendizaje.

FUNCIÓN	LOCALIZACIÓN	TRASTORNO
Procesamiento fonológico	Región perisilviana izquierda	Dislexia.
Funciones ejecutivas	Prefrontal	Síndrome disejecutivo. Déficit de atención.
Cognición espacial	Región posterior de hemisferio derecho	Déficit visuoespacial Digrafía Discalculía.
Cognición social	Sistema límbico. Región orbitaria hemisferio derecho.	Trastornos de conducta. Espectro autista.
Memoria de largo plazo	Hipocampo y amígdala bilaterales.	Trastornos de la memoria.

Nota descriptiva: esquema en el cual ilustra módulos cognitivos relacionados hacia algunas funciones específicas a nivel cerebral y el área encargada del procesamiento de la mismas, en relación a que si estas áreas presentan algún tipo de lesión puede reflejarse un trastorno específico del aprendizaje (J. Castaño, 2002, p. 2).

Capítulo 3. Alimentación Saludable y Aprendizaje

3.1 El derecho humano a la alimentación

El derecho a la alimentación en el artículo 25 de la declaración universal de los derechos humanos (2017) se define como “toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación”, teniendo el punto central que el derecho a la alimentación se basa en adecuación, accesibilidad, disponibilidad, sostenibilidad y otras características importantes en el momento de ejercer este derecho.

Este derecho está obligado a que los diferentes estados protejan y respeten la necesidad de que niños preescolares se alimenten adecuadamente, promoviendo la disponibilidad, acceso económico y utilizando métodos o mecanismos para garantizar los alimentos.

En nuestro país, El Salvador carece de leyes específicas sobre el derecho a la alimentación, sin embargo existen programas sociales por parte del Ministerio de educación que contribuyen de una u otra manera a que este derecho internacional sea implementado tales como:

- Subprograma vaso de leche
- Programa de alimentación y salud escolar (MINED, 2015, p. 14).

Este derecho universal a la alimentación, está ligado a los otros derechos fundamentales en el ser humano, como son el derecho a la salud, a la educación, a la seguridad social.

3.2 Programas educativos nacionales:

Programa de alimentación y salud escolar:

El objetivo del programa es mejorar el estado nutricional del alumnado, estimulando así el aprendizaje y el desarrollo físico y mental.

Según datos MINED (2015, párr. 5) la población beneficiada es a nivel nacional de todo nivel educativo.

Logros año 2015

- 5,377 centros escolares favorecidos
- Distribución de 9 mil 300 toneladas métricas de alimento
- Inversión de \$30.9 millones

Compras

Forman parte del modelo de Escuelas Sostenibles y consisten en la adquisición semanal de frutas, verduras, hortalizas y huevo a agricultores y cooperativistas de las localidades, con una inversión de \$22 por estudiante. Actualmente se implementan en 77 centros educativos de los municipios de Ahuachapán, San Lorenzo, Tacuba y Atiquizaya; Sonsonate, Izalco, Nahuizalco y Juayúa, y Jiquilisco en el departamento de Usulután; beneficiando a 30 mil estudiantes.

Este componente cuenta con el apoyo estratégico del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA), Ministerio de Economía (MINEC),

Ministerio de Salud (MINSAL), Comisión Nacional para la Micro y Pequeña Empresa (CONAMYPE), Secretaría Técnica de la Presidencia, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO) y alcaldías municipales. (MINED, 2015, párr. 5-11).

Subprograma vaso de leche

(MINED, 2015) constituye un aporte a la comunidad educativa al ofrecer un alimento nutritivo al estudiantado que contribuye a un mayor rendimiento en la escuela. Además, posee un componente de reactivación económica al favorecer a los ganaderos nacionales con la compra de leche y la industrialización del proceso de empaclado y distribución del líquido a las escuelas. Entre los logros del año 2015 son 2,918 centros escolares favorecidos, 2,600 ganaderos beneficiados, distribución de 6 millones de litros de leche pasteurizada (párr. 1-2).

3.3 Alimentación en el niño Pre escolar

Según Verdú :

Los objetivos primordiales de la alimentación infantil han trascendido a no cubrir únicamente el desarrollo físico de los niños o disminuir los niveles de desnutrición, sino más bien alcanza el nivel de desarrollar de manera asertiva la maduración, implementar hábitos de alimentación saludables que ayuden a prevenir y disminuir las enfermedades de origen alimenticio como la obesidad, que además de

causar problemas físicos, sus consecuencias psicológicas son igual de complejas. (p. 1126, s.f.)

Se conoce que los niños durante la etapa pre – escolar necesitan nutrirse con lo necesario para estimular los procesos cognitivos fortaleciendo la actividad cerebral por medio de la absorción de macronutrientes, proteínas, grasas, minerales y vitaminas que además de contribuir al desarrollo neuronal, también crean energía en el infante que le permitirá estar totalmente activo durante el proceso de aprendizaje.

Para ello el niño debe tener una serie de dietas saludables que le ayuden a fortalecer el desarrollo físico como neurológico, su alimentación debe ser variada teniendo en cuenta los diferentes grupos alimenticios dentro de las dietas saludables.

Las dietas de los infantes deben de incluir los grupos alimenticios básicos en el consumo diario de una alimentación sana. Iniciando por lo cereales que constituyen la base de la pirámide de la alimentación, además debe incluirse las frutas y verduras que sin duda alguna contribuyen de manera directa al consumo saludable en la alimentación de los pres – escolares.

Además debe incluirse aquellos grupos alimentarios que ayudará al funcionamiento digestivo como lo son las fibras que además ayudan al desarrollo muscular de los infantes o las leches que fortalecen el sistemas óseo. Sin embargo el consumo de alimentos proteicos de origen animal además de tener una excelente absorción en el cuerpo, ayuda a mejorar el volumen de masa corporal y finalmente los alimentos proteicos de origen vegetal que se encuentran fácilmente en legumbres y económicamente son más

accesibles, estos alimentos son bajos en grasa, más fácil de digerir y no producen colesterol.

Todas estas dietas saludables que incluyen los diferentes grupos alimenticios siguen muy de cerca el acompañamiento de una educación sobre hábitos alimenticios que según Macias, Gordillo y Camacho (2012, pp. 40-43) argumentan que dentro de la educación de estos hábitos alimenticios influyen de manera directa la familia que es donde los niños tienen el primer contacto directo con los alimentos.

Estos pueden ser influenciados por los medios de comunicación que promueven nuevos hábitos alimenticios, lo cual pueden ser perjudicial pues por lo general modifican los hábitos saludables de alimentación, finalmente la escuela es sin duda alguna uno de los canales de aprendizaje de hábitos alimenticios.

3.4 Factores que influyen en la ingesta de alimentos

La alimentación aporta al cuerpo la energía y nutrientes necesarios para una buena salud, el comer es un acto satisfactorio y gratificante para todo ser humano.

Durante la etapa pre escolar la alimentación favorece a un crecimiento y desarrollo óptimos, el acto de la comida se vuelve un medio educativo por parte de la familia para la adquisición de hábitos alimentarios saludables. Hay diversas influencias en la ingesta de alimentos y hábitos de los niños. Es importante saber que en los primeros años de vida el niño o niña comienza a establecer lo que le es agradable y lo que no le agrada (Mendelson, 2001, p. 267).

Ambiente Familiar

Los padres son el modelo significativo para todo niño ya que aprenden a imitar a las personas con las que se convive, la actitud de los padres hacia los alimentos tiende a predecir los gustos en los niños.

Otro de los factores importantes al momento de consumir los alimentos es la atmosfera en la que el niño consume dichos alimentos, la actitud que los padres demuestran hacia la alimentación, reglas demasiado rígidas, discusiones, gritos, hacen que el momento de la comida sea un momento terrible y negativo para el niño, Por lo tanto el momento de la comida tiene que ser un ambiente positivo donde se permita el suficiente tiempo para comer y conversar con cada uno de los miembros de la familia.

Tendencias sociales

Como sabemos las familias han ido evolucionando por diversos aspectos por lo que ha cambiado el esquema de la familia tradicional constituida por padre y madre a ser formada por un solo integrante o solo abuelos, los niños que solo viven con un integrante ya sea mamá o papá optan por dejar a sus hijos en guarderías, es por eso que niños solo reciben dos tiempos de comidas o en otros casos, debido a la falta de tiempo de sus padres, se ha modificado las rutinas con respecto a las compras, economía y preparación de dicho alimentos donde muchos padres optan por incluir a las loncheras de los niños comidas rápidas como: gaseosas, comida rápida, golosinas, entre otros. (Mendelson, 2001, p. 267).

Mensajes en los medios de comunicación

Según estudios de Nielsen Company (como se citó en Mendelson, 2001, p. 268). los niños escolares ven televisión en unas aproximadamente más de 23 horas por semana.

En la programación dirigida a los niños la mayoría de anuncios están relacionados a alimentos bajos en fibras, ricos en azúcar, sodio y grasa, que por lo general los niños de edad preescolar no tiene la capacidad de analizar cada uno de los comerciales, que mediante el niño crece comienza a reconocer y ser más crítico con los anuncios comerciales.

La televisión es una causa puede llegar a afectar el desarrollo y crecimiento del niño con respecto de los tiempos libres fomentando el óseo, en los niños ocupando la mayor parte de su tiempo por lo que es importante que el niño tenga horas Establecidas para ver televisión, realizar sus tareas y realiza Actividades físicas. (Mendelson, 2001, p. 268).

Influencia de los compañeros

Durante el crecimiento de los niños van adquiriendo más interacción social y se vuelve importante, la crítica de sus compañeros en la actitud, la forma de hablar de vestirse y en la ingesta de alimentos.

La decisión de consumir lo que los padres han preparado para el refrigerio o consumir lo que se ofrece en la tienda escolar puede ser el resultado de lo que los amigos hacen. Esta conducta es una fase muy transitoria en todo ser humano, por lo que es importante reforzar de manera positiva consumir

alimentos nuevos que al niño le apetezcan, es indispensable que los padres deben estar pendientes de lo que sus hijos consumen. (Mendelson, 2001, p. 268).

Enfermedades

Los niños que presentan alguna enfermedad suele presentar menor apetito con una ingesta alimentaria limitada. Algunas enfermedades virales o bacterianas son de corta duración pero pueden requerir de pérdida de apetito. Los niños con condiciones crónicas son más propensos a tener problemas familiares con respecto a los alimentos.

3.5 El comedor Pre escolar

Para ello Verdú propone una serie de Objetivos del comedor escolar que se ajustan a las necesidades de los niños en la etapa pre escolar:

- Confeccionar menús adaptados a las recomendaciones nutricionales en energía, macro y micronutrientes.
- Los menús deben ser variados y adaptados a la cocina tradicional y la actual.
- La presentación debe ser atractiva.
- Se debe incorporar la nueva tecnología alimentaria, la automatización y el control sanitario tanto a la cocina como al comedor.
- El comedor escolar debe ser el área de la introducción de los hábitos dietéticos, higiénicos y sociales. (s.f., p. 1134).

Estos objetivos pueden ser fácilmente adaptados al comedor pre escolar en la que también es necesario tomar ciertas consideraciones de seguridad como la supervisión de un adulto a la hora de comer, que los muebles que utilicen los niños estén de acuerdo a su tamaño y cómodos para mejorar el consumo de los alimentos, es importante mencionar el cuidado de la preparación de los alimentos desde la manipulación con los hábitos higiénicos hasta su adecuada cocción tomando en cuenta los diferentes grupo alimenticios para mantener un desarrollo adecuado a los niños pre escolares.

3.6 Importancia de los huertos escolares

Es un lugar donde se cultivan hortalizas, granos básicos, frutas, plantas medicinales, hierbas comestibles, ornamentales y se da la cría de animales de corral. Está ubicado dentro del centro escolar e involucra a la comunidad educativa en la implementación. Además, es un recurso y un medio para que los docentes orienten mediante el proceso de enseñanza aprendizaje a los estudiantes, en todo lo relacionado con la implementación, desarrollo y manejo de cultivos saludables, con el fin alimenticio, educativo y recreativo (MINED, 2010, p. 9).

La importancia de los huertos escolares es que presenta oportunidades para poder trabajar en grupo y permite a los estudiantes poner en práctica los conceptos de sociabilidad puesto que interactúan con otros niños, de igual manera desarrollan un sentido de responsabilidad, ya que se sienten comprometidos a cuidar el desarrollo del huerto para poder obtener los productos cosechados y aprenden en temas de cooperación, debido que

además de la sociabilidad, estos necesitan apoyarse durante el desarrollo del huerto para el mantenimiento adecuado del huerto.

La importancia del huerto escolar es fundamentada con el objetivo de no ser solo una experiencia de conocer los diversos productos que les servirá de alimento, si no que el estudiante se lleva la experiencia vivencial acerca del cultivo de alimentos ligada con el aprendizaje que se desarrolla en la educación diaria. El valor del huerto escolar dependerá de la habilidad con que se le maneje y emplee con un fin determinado. (MINED, 2010, p. 10).

3.7 Implementación del huerto escolar

Uno de los primeros pasos al iniciar los huertos escolares, es lo importante de aprender a coordinar a la comunidad educativa que participaran en el proyecto, teniendo en cuenta la importancia de la disponibilidad de tiempo y voluntad de los participantes. (MINED, 2010, p. 13).

A continuación se desglosan los pasos que facilitaran la implementación de los huertos escolares para poder obtener alimentos auto producidos, por lo que los pasos a seguir son los siguientes:

a) Reunión con la comunidad educativa

Se realiza una reunión con comunidad educativa con el fin de confirmar el objetivo de la realización del huerto escolar, se dará la información necesaria de la importancia de la creación de un huerto, la cual estará enfocada en brindar refrigerios a los alumnos para una mejor nutrición.

Es importante que en dicha reunión se debe de pedir el apoyo de los asistentes a cada uno de las diversas actividades a desarrollar para la implementación del huerto escolar, los participantes serán escogidos voluntariamente (MINED, 2010, p. 13).

b) Conformación del comité de huertos escolar

El comité del huerto escolar es compuesto por un equipo de trabajo donde su función está basada en la participación del establecimiento, manejo y sostenibilidad del huerto escolar. Las personas que conforman el comité del huerto son: docentes, estudiantes de diferentes grados, padres de familia y vecinos del centro educativo (MINED, 2010, p. 14).

Cabe mencionar que el comité que conforme el equipo encargado del desarrollo del huerto escolar debe conformarse por una junta directiva respectivamente por director que se encargue de coordinar las actividades posteriores con la finalidad de la cosecha de alimentos auto producidos y de igual manera la conformación de los demás miembros de la junta directiva del comité.

c) Elaboración del plan de trabajo

El comité del huerto escolar, debe de realizar una reunión donde se definirá en conjunto lo que se quiere lograr con el huerto escolar, como, cuando y con que se establecerá, el huerto escolar, el nombre que se le pondrá en la planificación a realizar, se definen cada una de las responsabilidades al momento de realizar las actividades planificadas.

El plan de trabajo debe de comprender los objetivos, actividades, organización y recursos, es importante mencionar que estas actividades serán desarrolladas en base al cronograma de actividades que se programen y se deben de dar a conocer a la comunidad educativa en las próximas reuniones (MINED, 2010, p. 16).

d) Evaluación de recursos existentes en el centro educativo.

El responsable de hacer un inventario de cuáles los recursos con los que cuenta el centro educativo para establecer el manejo del huerto escolar será el comité con respecto a la falta de recursos, es importante la relación con el comité y la dirección educativa para coordinar los gastos que se realizaran para la compra de semillas, herramientas para el desarrollo del huerto y entre otros gastos que sean necesarios realizarlos.

Sin embargo es necesario tener otro tipo de apoyo que sufraga necesidades específicas que la escuela no pueda cubrir, para ello pueden tenerse estrategias de apoyo con los padres de familia o gestionar apoyo con alcaldías municipales para que puedan facilitar dichos recursos y complementar los recursos necesarios para el establecimiento del huerto escolar. (MINED, 2010, p. 16).

e) Registro de actividades

Se dará a conocer por medio de un listado cada una de las actividades a desarrollar en la implementación y manejo del huerto escolar. Estos nos

ayudaran a poder comprobar diversos problemas ocurridos en el huerto escolar. Por lo tanto los registros favorecerán al desarrollo de nuevos huertos ya que se dará a conocer cada uno de los pasos realizados, de esta forma se darán a conocer resultados obtenidos ya sean favorables o desfavorables. (MINED, 2010, p. 17).

Capítulo 4: Diseño General de la Propuesta

4.1 Introducción.

La alimentación es considerada como necesidad básica de los seres humanos, por lo tanto debe ser de forma pertinente y que contribuya al desarrollo humano como los actuales programas de alimentación y salud escolar que los Gobiernos en sus gestiones han implementado. Por lo tanto la ejecución de un manual de intervención que ayude a mejorar los hábitos alimenticios en los centros educativos contribuirá adecuadamente a disminuir el consumo de alimentos que no son saludables y que no favorecen a la estimulación cerebral que potencializa el proceso de aprendizaje.

El presente proyecto tiene como objetivo principal orientar en el desarrollo de huertos escolares para la preparación de refrigerios, buscando la mejorar en el acceso al derecho de la alimentación adecuada para los niños en etapa preescolar de 3 a 6 años de edad. La importancia del proyecto es promover la alimentación saludable que beneficie en la absorción de los nutrientes necesarios que contribuyan a la actividad cerebral y de esta manera estimular el proceso del aprendizaje, además proponer la iniciativa de la creación del huerto escolar que sirva como un método pedagógico donde se logre que los estudiantes

y maestros aprendan y desarrollen una actitud positiva hacia la agricultura y obtener alimentos saludables auto producidos.

El uso de este manual será una herramienta proporcionada para la escuela de educación parvularia Jardines de la Sabana, así como otros centros educativos interesados en el proyecto, por lo tanto la aplicabilidad del uso del manual radica de acuerdo a la metodología que mejor se acople a las necesidades escolares.

4.2 Objetivos

Objetivo general:

Orientar por medio de un proyecto integral a las instituciones educativas sobre la necesidad de proveer un refrigerio a los niños pre escolares basados en alimentos nutricionales auto producidos que favorezcan la actividad cerebral y como consecuencia faciliten el aprendizaje significativo.

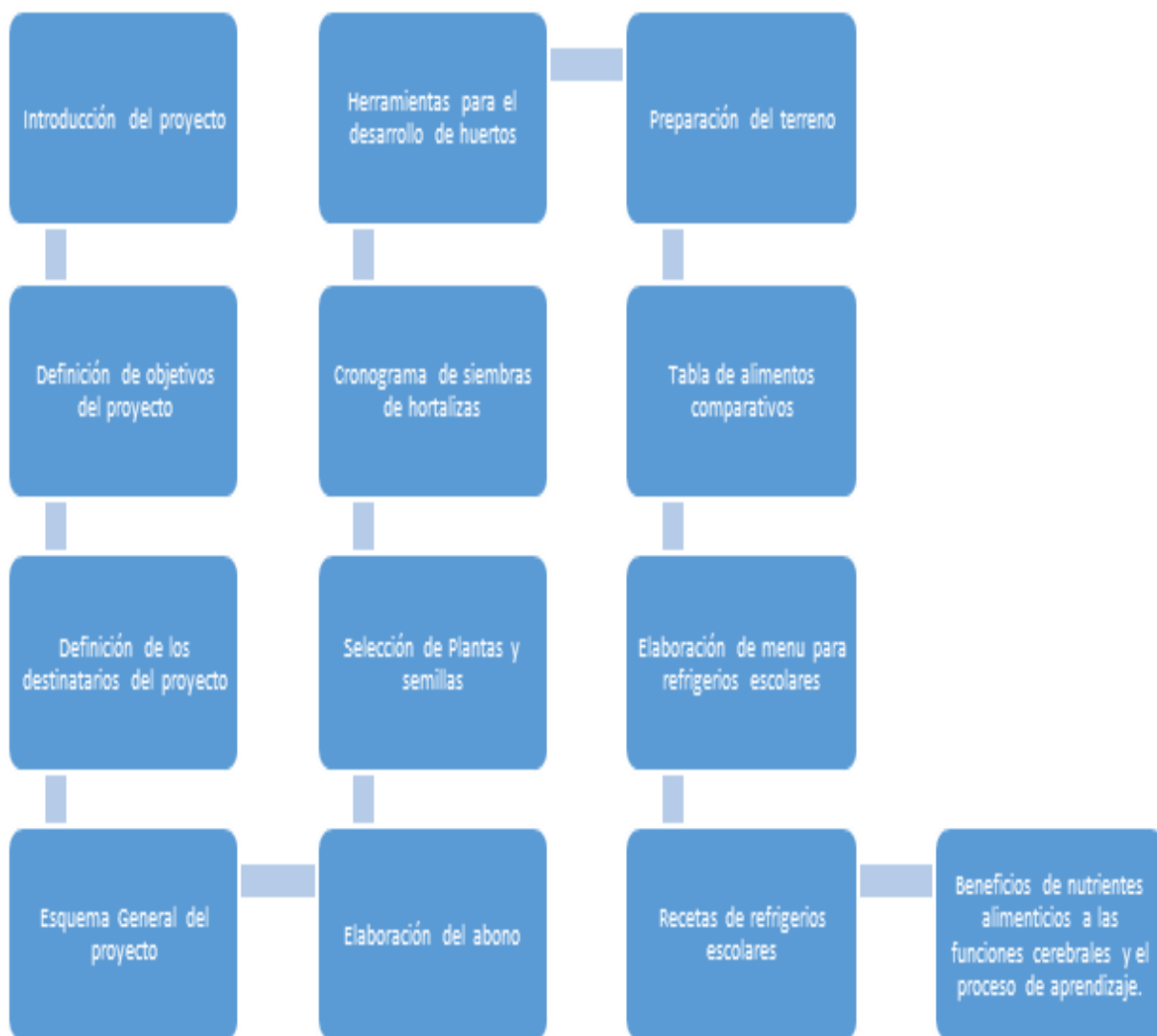
Objetivos Específicos:

- Identificar la importancia de una alimentación saludable con nutrientes necesarios que contribuyan a un aprendizaje significativo.
- Orientar a la población estudiantil sobre la importancia de consumir alimentos auto producidos por medio del desarrollo de huertos escolares.
- Identificar las funciones específicas de los nutrientes necesarios que favorezcan la estimulación adecuada de la actividad cerebral para mejora el proceso de aprendizaje.

4.3 Destinatarios del Proyecto.

El presente manual está dirigido a la comunidad educativa cuyo equipo está compuesto por: dirección escolar, docentes y padres de familia para el beneficio de la población estudiantil.

4.4 Esquema general del proyecto



4.5 Tabla de procesos para elaboración del proyecto integral sobre alimentación saludable, estimulación cerebral y aprendizaje significativo en niños preescolares.

<p>Tabla de procesos para elaboración del proyecto integral sobre alimentación saludable, estimulación cerebral y aprendizaje significativo en niños preescolares.</p>		
N°	Procedimiento	Descripción
A	Delimitación de los contenidos basados en la necesidad.	<p>Necesidad de una alimentación adecuada que estimule el aprendizaje de los niños pre escolares, mejorando su condición física, cognitiva</p> <p>Teniendo en claro la necesidad fundamental en el aprendizaje pre escolar, que es alimentar de una manera saludable con el fin de obtener resultados en el aprendizaje de un estudiante en edad pre escolar, es indispensable realizar una intervención que favorezca la alimentación de los estudiantes, en este caso los huertos escolares favorecerán el alimento auto producido, para que educar al cuidado de cultivos y al mismo tiempo utilizarlos para consumo propio, favoreciendo así el aprendizaje en cada uno de los alumnos pre escolares.</p>
B	Recolección de la información	<p>Se realizó una visita al centro educativo, donde se obtuvo información importante acerca de la alimentación y aprendizaje de los niños pre escolares, entre las cuales se vio reflejado la necesidad de tener un programa de huertos escolares con el fin de</p>

		<p>mejorar las condiciones físicas y cognitivas de los estudiantes. A la vez de fortalecer el apoyo de padres de familia y maestros.</p> <p>Entre los aspectos importantes a destacar fue el área específica para implementar el huerto escolar, un terreno adecuado para su uso, permitiendo así la idea de sembrar diferentes tipos de cultivos para que sean consumidos en el mismo centro escolar.</p>
C	Análisis de la información	<p>Al obtener las bases teóricas, tipos de cultivo, estilos de aprendizaje, se implementa un cronograma de cultivos, indicando el tiempo y tipo de cultivo a sembrar, con el fin de crear menús para los estudiantes, esperando a obtener así resultados en el aprendizaje, ya que se controlarán los alimentos que se consumirán en el centro escolar y como favorecerán en el aprendizaje.</p>
D	Diseño de la información	<p>Al unir todos los criterios del manual, se crean menús y los alimentos a producir, detallando los nutrientes que conllevan cada cultivo y los pasos para la creación de un huerto escolar.</p>
E	Presentación del proyecto	<p>Se presentan el manual, explicando cada uno de los pasos con los cuales fueron creados, con sus objetivos y resultados esperados.</p>

4.6 Resultados de Validación

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Por este medio yo Danilo de Jesús Molina Alas Ingeniero Agrónomo, inscrito en el MAG(Ministerio de Agricultura y Ganadería) con numero 2371 hago constar que: Ana Gabriela Godínez Rivera, Luis Ernesto Clímaco Soriano y Ricardo Javier Arévalo Miranda, Egresados de la carrera de Licenciatura en Psicología, en la Universidad Dr. José Matías Delgado, incluyeron información que cumple con los estándares autorizados por las ciencias de agricultura, por lo tanto Doy Fe que la información que proporcioné acerca de los cronogramas de siembra para el huerto escolar y los grupos de familias de los alimentos auto producidos que contiene la monografía: "Proyecto integral sobre alimentación saludable, estimulación cerebral y aprendizaje significativo en niños pre escolares" es aplicable a la realidad nacional y validada por mi persona en calidad de Ingeniero Agrónomo.

Se extiende la presente a los 29 días del mes de Mayo de 2017.



Danilo de Jesús Molina Alas
Ingeniero Agrónomo

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Por este medio yo Abigail González Licda. en Nutrición inscrita en la Junta de Vigilancia de la Profesión Médica con numero 626 hago constar que: Ana Gabriela Godínez Rivera, Luis Ernesto Clímaco Soriano y Ricardo Javier Arévalo Miranda, Egresados de la carrera de Licenciatura en Psicología, en la Universidad Dr. José Matías Delgado, incluyeron información que cumple con los estándares autorizados por las ciencias Nutricionales, por lo tanto Doy Fe que la información que proporcioné acerca de los Menús alimenticios, recetarios e información relacionada a la nutrición en cuanto al funcionamiento cerebral que contiene la monografía: "Proyecto integral sobre alimentación saludable, estimulación cerebral y aprendizaje significativo en niños pre escolares" es aplicable a la realidad nacional y validada por mi persona en calidad de Licenciada en Nutrición.

Se extiende la presente a los 29 días del mes de Mayo de 2017.



Abigail González
Nutricionista y Dietista

Licda. Gnsel Abigail Gonzalez de Santillana Nutricionista - Dietista JVPM 626.
--

Conclusión

- El desarrollo fisiológico adecuado del ser humano radica en mantener un cuidado especial de todos los sistemas que componen el cuerpo humano, iniciando por la adecuada estimulación motora, manteniendo una adecuada actividad física, apoyado sin falta alguna de una alimentación saludable que genere los suficientes elementos nutritivos.
- La adecuada alimentación de los niños, contribuye a la absorción de los nutrientes necesarios que fortalecen el desarrollo neurológico, beneficiándose de tal manera el proceso de aprendizaje.
- La alimentación se constituye como uno de los principales derechos del ser humano, amparados y protegidos por la ley, por tal motivo, todos estamos obligados a velar por una alimentación digna para los niños, que fortalecerá el desarrollo íntegro del cuerpo humano dentro del grupo familiar como también en los centros educativos.
- Los huertos escolares son la mejor alternativa en desarrollar alimentos auto producidos que satisfacen la necesidad de obtener alimentos sanos libres de procesos químicos y se cultivan los alimentos que contienen los nutrientes necesarios para el desarrollo psicofisiológico.
- Los menús saludables deben ir estrictamente equilibrados en los diferentes componentes alimenticios para evitar problemas alimenticios como la obesidad o desnutrición, para ello es importante mantener un control de acuerdo al recetario de cada comida; de igual manera equilibrar los componentes alimenticios favorecerá a ingerir únicamente los nutrientes necesarios que estimularan de manera adecuada la actividad cerebral.

Recomendación

- Fomentar hábitos saludables de alimentación dentro del grupo familiar y los centros educativos a nivel nacional, con la finalidad de disminuir los problemas alimenticios en la niñez y de igual manera contribuir a la estimulación psicofisiológica por medio de la absorción de nutrientes necesarios.
- Modificar los programas actuales de alimentación escolar para brindar una variedad de alimentos más integral en relación a la nutrición adecuada de los estudiantes.
- Impulsar la cultura de “huertos escolares” para obtener alimentos autos producidos más saludables, disminuir costos e incrementar la variedad de los menús en la alimentación escolar.
- Promover la importancia del desarrollo de procesos cognitivos que faciliten el proceso de aprendizaje

Referencias bibliográficas:

- Campos, A. L. (2014). *Los aportes de la neurociencia a la atención y educación de primera Infancia* [Documento en línea]. Recuperado de https://www.unicef.org/bolivia/056_NeurocienciaFINAL_LR.pdf
- Carrera, B. y Mazzarella, C. (2001). Vygotsky: enfoque sociocultural. *Educere*, abril-junio, pp. 41-44. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/356/35601309/>
- Castaño, J. (2002). Aportes de la neuropsicología al diagnóstico y tratamiento de los trastornos de aprendizaje. *Revista de neurociencia*, 34 (supl 1), pp. 1-7. Recuperado de http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-logo/neuropsicologia_y_aprendizaje.pdf
- De la Barrera, M. L. y Donolo, D. (2009). Neurociencias y su importancia en contextos de aprendizaje. *Revista Digital Universitaria*, 10(4), pp 1-18. Disponible en <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num4/art20/art20.pdf>
- Diane E. Papalia, Sally Wendkos Olds, Feldman, R. D. (2010). *Desarrollo humano*. (ed.11). México: Mc Graw Hill.
- E.U.A. Organización panamericana de la salud (1993). *Manual de crecimiento y desarrollo del niño* (N° 33 de publicación). Recuperado de <https://epifesz.files.wordpress.com/2016/08/5manual-de-crecimiento-y-desarrollo-del-ninio1.pdf>

Fuenmayor, G. y Villasmil, Y. (2008). La percepción, la atención y la memoria como procesos cognitivos utilizados para la comprensión textual. *Revista de Artes y Humanidades. UNICA*, Mayo-Junio. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/1701/170118859011.pdf>

Gobierno de Navarra. (2011). *El desarrollo psicologico en niños de 3 a 6 años* [Documento en línea]. Departamento de Educación. Obtenido de <http://dpto.educacion.navarra.es/publicaciones/pdf/desarrollo.pdf>

Hernández, A. G. (2011). Procesos cognitivos. En *Metodología de la Investigación*. Recuperado de <https://sites.google.com/site/metodologiadelainvestigacionb7/procesos-cognitivos>.

Macias, M. A. I., Gordillo, S. L. G y Camacho, R. E. J. (2012). Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud. *Revista chilena de nutrición*, 39(3), pp. 40-43. Recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182012000300006

Marina, J.A. (Diciembre 2012). *Neurociencia y educación*. Recuperado de <http://www.joseantonioamarina.net/articulo/neurociencia-y-educacion/>

Mataix Verdú, J. (s.f.). *Tratado de Nutrición y Alimentación*. España: Oceano Ergón

Mendelson, M. K. (2001). *Nutricion y Dietoterapia de Krause*. (10ª ed). Mexico D.F: Mc Graw Hill.

MINED y FAO. (2009). *El huerto escolar. Orientaciones para su implementación*

[Documento en línea]. Recuperado de

<http://www.fao.org/docrep/013/am275s/am275s00.pdf>

MINED. (2010). *Politica Nacional de la Educacion y desarrollo para la primera infancia*

[Documento en línea]. Primera edicion, Recuperado de

<https://web.oas.org/childhood/ES/Lists/Recursos%20%20Planes%20Nacionales/Attachments/417/20.%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de%20Educaci%C3%B3n%20y%20Desarrollo.pdf>

MINED. (2015). Programa de alimentación y salud escolar. *Ministerio de Educación*

República de El Salvador. Recuperado de

<https://www.mined.gob.sv/index.php/programas-sociales/item/5480-programa-de-alimentacion-y-salud-escolar>

Molina Vives, M. (2007-2008). *Trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación*

[Documento en línea]. Universitat Autònoma de Barcelona. Recuperado

de http://www.paidopsiquiatria.cat/files/12_trastornos_desarrollo_lenguaje_comunicacion.pdf

Morris, C. G y Maistro, A. A. (2011). *Introducción a la psicología*. (13^a ed.). México:

Pearson.

Núñez, C. J; Polanco Hernández, A. y Rojas Núñez, P. (2002). *El niño entre cuatro y cinco años: características de su desarrollo socioemocional, psicomotriz y cognitivo-lingüístico Educación*, (26), pp. 169-182. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/440/44026114.pdf>

Olivos Muñiz, M. 2005. *Adquisición de operaciones cognitivas en niños preoperacionales: Teoría Epistemogenética de Piaget y Teoría Sociohistórica de Vigotsky* (Tesis licenciatura en psicología). Universidad de las Américas Puebla. Disponible en http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lps/olivos_m_m/capitulo_1.html#

ONU. (2017). Declaración universal de los derechos. En *Naciones Unidas*. Recuperado de http://www.un.org/es/documents/udhr/index_print.shtml

Quezada, M. (1998). *Desarrollo del lenguaje en el niño de 0 a 6 años* [Documento en línea]. Obtenido de <http://www.waece.org/biblioteca/pdfs/d059.pdf>

Secretaria de Educación Pública y Dirección de Coordinación Académica. (2014). *Manual de Estilos de aprendizaje* [Documento en línea]. Recuperado de http://biblioteca.ucv.cl/site/colecciones/manuales_u/Manual_Estilos_de_Aprendizaje_2004.pdf

Torrando Montalvo, F y González Torres, M. C. (2004). *El aprendizaje autorregulado: presente y futuro de la investigación* [Documento en línea]. Obtenido de http://www.webdocente.altacapacidades.es/Aprendizaje%20Autorregulado/Art_3_27.pdf

UNICEF y OMS. (2013). *El desarrollo del niño en la primera infancia: un documento de debate* [Documento en línea]. Recuperado de http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/78590/1/9789243504063_spa.pdf?ua=1

Woolfolk, A. (2010). *Psicología educativa*. (11ª ed.). México: Pearson educación.

Zeeda, F. (2008). *Introducción a la Psicología*. (3ª ed.) México: Pearson educación.

Recuperado de: <https://www.biblionline.pearson.com/Pages/BookRead>

Glosario

Ahoyado: Es la acción de hacer hoyos (agujeros) en un terreno determinado

Al dente: concepto que se refiere a que los tallarines conserven una consistencia

Aporco: cubrir de tierra al tronco o tallo de alguna planta para una mejor su consistencia.

Bocashi: Abono Orgánico sólido.

Botánica: Parte de la Biología cuyo fin es el estudio integral de las plantas.

Dendritas: extensión con ramificaciones prolongada de una célula nerviosa, por la cual recibe estímulo.

Familia: En Botánica se le denomina familia a un grupo o conjunto de plantas que poseen características relevantes comunes: Olor, sabor, tipo de hojas, tipo de raíz.

Hipocampo: Órgano pequeño situado en los ventrículos laterales del encéfalo

Hortaliza: Conjunto de plantas comestible cultivadas en huertos consumidas como alimento, ya sea de forma cruda o preparada culinariamente.

Huerto Escolar: Espacio donde se siembran algunas plantas o hortalizas.

Legumbre: Es la semilla o frutos que se obtiene de las plantas de plantas leguminosas.

Neurotransmisores: Disciplina encargado de transmitir los impulsos nerviosos a la sinapsis.

Plagas: conjunto de organismos que se encargan de atacar o interrumpir una plantación o cosecha

Sistema nervioso: Conjunto de órganos y estructuras formados por un tejido.

Saltear: Consiste en Sofreír un alimento con margarina o aceite a fuego vivo.

Tutoreo: Consiste en un sostenimientos de cultivo evitando una caída de los cultivos o frutas.

Verdura: Hortaliza de hoja verde que se cultiva para aprovechar las hojas y los tallos tiernos y las inflorescencias, y que se come fresca en ensalada o también cocida.

Anexo 1. Carta de necesidades escolares



**ESCUELA DE EDUCACIÓN PARVULARIA
JARDINES DE LA SABANA
Cod. 11112**

**Final senda 8 y avenida El Balsamar #38, Jardines de la Sabana,
Ciudad Merliot, Santa Tecla. Teléfono 2278 7455**

Señores:

Universidad Dr. José Matías Delgado

Respetables señores:

Permítanos expresarles nuestra admiración y sinceras felicitaciones por su excelente labor educativa en beneficio de nuestra sociedad salvadoreña.

La Escuela de Educación Parvularia Jardines de La Sabana con código 11112, del sector público, tenemos una población estudiantil de 325 niños y niñas, de 2 años a 6 años de edad, ubicados en Final Senda 8 y Avenida El Balsamar #38, Jardines de La Sabana I, Ciudad Merliot, Santa Tecla.

En nuestra institución uno de los grandes problemas que los niños y niñas están teniendo, es la mala alimentación que reciben de parte de su familia, esto se da por diferentes motivos, los padres trabajan todo el día, por la situación económica que vivimos, y por el desempleo.

Por lo tanto una necesidad grande de nuestra población estudiantil y de las familias de nuestro centro educativo, es la concientización y la valoración de la buena alimentación y que a través de un Huerto Casero o Escolar, podemos mejorar la salud física, mental e intelectual de nuestros niños y niñas.

De antemano muchas gracias por su valiosa colaboración y por el interés de nuestros niños y niñas.

F. 
**LIC. NOEMY YANET DE VARGAS
DIRECTORA**



Anexo 2. Solicitud de permiso



UNIVERSIDAD DR. JOSÉ
MATÍAS DELGADO
SAN SALVADOR, EL SALVADOR C. A.

4 de febrero del 2017

ESCUELA DE EDUCACION PARVULARIA JARDINES DE LA SABANA

Noemy Yanet De Vargas

Final senda 8 y avenida El Balsamar #38, Jardines de la Sabana, Ciudad Merliot, Santa Tecla

Estimada: Licda. Noemy Yanet De Vargas

Somos Estudiantes en Seminario de Graduación de la Carrera: Licenciatura en Psicología de la Facultad de: Ciencias y Artes Francisco Gavidia y actualmente estamos por iniciar nuestra monografía, que lleva por tema: "Proyecto Integral sobre alimentación saludable, estimulación cerebral y aprendizaje significativo en niños preescolares", la cual se llevará a cabo en el centro escolar bajo su cargo.

Debido a la Naturaleza del estudio (Investigación académica con fines de divulgación) el documento producto de nuestra investigación, será publicado tanto en la Web de la Biblioteca, como en el Repositorio Nacional de Ciencia y Cultura de El Salvador (REDICCES), ambas

Como fin ser un medio de difusión del trabajo investigativo de la Universidad y del País.

Por lo tanto solicitamos que nos brinde a través de esta nota, su aprobación para publicar este trabajo, constatando previamente; que no se hará uso de información de carácter privado o que comprometa a su institución.

Le Agradecemos de antemano por todo su apoyo, en el desarrollo de este estudio.

ESCUELA DE EDUCACION PARVULARIA JARDINES DE LA SABANA

Yo Noemy Yanet De Vargas Autorizo la publicación del estudio, indicado en las primeras líneas de este documento.

Firma



Sello:

Anexo 3. Propuesta “Proyecto integral de alimentación saludable estimulación cerebral y aprendizaje significativo “

“ Proyecto Integral sobre alimentación saludable, estimulación cerebral y aprendizaje significativo en niños preescolares”

Autores

Ricardo Javier Arévalo Miranda
Luis Ernesto Clímaco Soriano
Ana Gabriela Godínez Rivera



UNIVERSIDAD DR. JOSÉ
MATÍAS DELGADO
Escuela de Psicología



Introducción

La alimentación es considerada como necesidad básica de los seres humanos, por lo tanto debe ser de forma pertinente y que contribuya al desarrollo humano como los actuales programas de alimentación y salud escolar que los Gobiernos en sus gestiones han implementado. Por lo tanto la ejecución de un manual de intervención que ayude a mejorar los hábitos alimenticios en los centros educativos contribuirá adecuadamente a disminuir el consumo de alimentos que no son saludables y que no favorecen a la estimulación cerebral que potencializa el proceso de aprendizaje.

El presente proyecto tiene como objetivo principal orientar en el desarrollo de huertos escolares para la preparación de refrigerios, buscando así mejorar el acceso al derecho de la alimentación adecuada para los niños en etapa preescolar de 3 a 6 años de edad. La importancia del proyecto es promover la alimentación saludable que beneficie en la absorción de los nutrientes necesarios que contribuyan a la actividad cerebral y de esta manera estimular el proceso del aprendizaje, además proponer la iniciativa de la creación del huerto escolar que sirva como un método pedagógico donde se logre que los estudiantes y maestros aprendan y desarrollen una actitud positiva hacia la agricultura y obtener alimentos saludables auto producidos.

El uso de este manual será una herramienta proporcionada para la Escuela de Educación Parvularia Jardines de la Sabana, así como otros centros educativos interesados en el proyecto, por lo tanto la aplicabilidad del uso del manual radica de acuerdo a la metodología que mejor se acople a las necesidades escolares.





Objetivo general

Orientar por medio de un proyecto integral a las instituciones educativas sobre la necesidad de proveer un refrigerio a los niños pre escolares basados en alimentos nutricionales auto producidos que favorezcan la actividad cerebral y como consecuencia faciliten el aprendizaje significativo.

Objetivos Específicos

- Identificar la importancia de una alimentación saludable con nutrientes necesarios que contribuyan a un aprendizaje significativo.
- Orientar a la población estudiantil sobre la importancia de consumir alimentos auto producidos por medio del desarrollo de huertos escolares.
- Identificar las funciones específicas de los nutrientes necesarios que favorezcan la estimulación adecuada de la actividad cerebral para mejora el proceso de aprendizaje

Destinatarios del Proyecto

El presente manual está dirigido a la comunidad educativa cuyo equipo está compuesto por: dirección escolar, docentes y padres de familia para el beneficio de la población estudiantil.

Desarrollo de huertos escolares

Herramientas para el desarrollo de Huertos

De acuerdo al documento MINED (2009, p.21) las herramientas para el establecimiento de huertos escolares son las siguientes:



Palas



Azadones



Piochas



Chuzos



Tijera de podar



Bandeja germinadora



Bomba mochilas



Mangueras



Regaderas



Cubetas



Rastrillo y escobas



Jabas o carretillas



Palines

Preparación del terreno

En el huerto escolar, orientaciones para su implementación (MINED, 2009, p.20) se proponen los siguientes pasos a seguir para la preparación del terreno donde se desarrollará el huerto escolar:

● Cercado del huerto escolar

Para evitar el ingreso de personas, animales o cualquier entidad externas al huerto, sera necesario utilizar cualquier mecanismo, que sirva para proteger la zona que se utilizara para realizar el huerto

● Limpieza del terreno

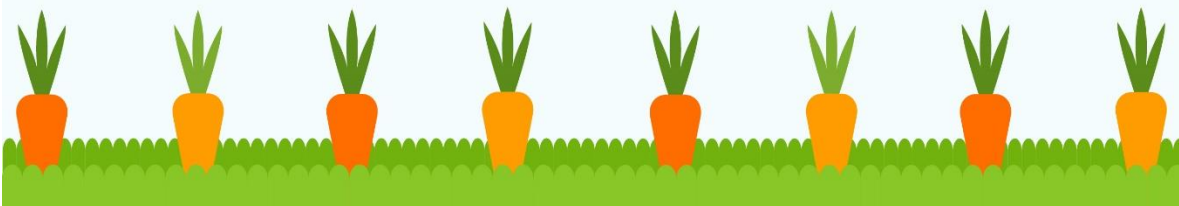
Consiste en poder limpiar el area destinada a realizar el huerto. es primordial eliminar la maleza que alberca diferentes plagas y consumen los nutrientes que le servirán al desarrollo de los cultivos

● Incorporación de materia organica

La materia organica contribuirá como un elemento que proporcionará una mejor textura del suelo, conservará la humedad y los nutrientes que las plantas necesitarán para el desarrollo del huerto escolar.

● Desinfección del suelo (de manera natural)

La propuesta a implementar en la desinfección del suelo de manera natural es la preparación del Bocashi que está compuesto de basura orgánica y otros elementos con facilidad de obtenerlos, de esta manera se tiene la seguridad de obtener cultivos más saludables sin utilizar químicos que alteren la composición orgánica de los cultivos.



Elaboración del abono

¿Qué es el Bocashi?

Segun el documento la producción Organica de Baños.D, agosto 2016 (D.Molina, entrevista personal, 2017) es un abono fermentado con muy buenos resultados en la nutrición del suelo y fertilización de las plantas con la aplicación de estos abonos se debe saber que el abono a usar es realmente el que nos dará una buena nutrición ya que debemos de realizar un análisis de los diferentes materiales que vamos a utilizar para la producción de un abono de alta calidad, el producto de la mezcla de material de origen animal, mineral, vegetal y microbiológico a través de un proceso de fermentación.

● Materiales para producir 25 qq

Materiales	Unidad	Cantidad
Ceniza	LBS	50
Cal	LBS	50
Microorganismos	LBS	20
Cascarilla de arroz	QQ	2
Gallinaza de gallina	QQ	7
Carbón en trozos pequeños	QQ	2
Levadura	LBS	2
Pulimento de arroz	QQ	3
Harina de rocas	QQ	2
Afrecho de sompopo	QQ	2
Cachaza de caña	QQ	3
Melaza	GLS	4
Barro colorado	QQ	1
Agua lluvia	GLS	50

● Pasos para la elaboración del Bocashi

- Debe de elaborarse dentro de un espacio techado
- Se debe detener todos los materiales
- Se van agregando los materiales por capas de 50 cm
- Voltear dos veces con la pala hasta tener una mezcla homogénea, pasándolo de un lado al otro la mejor manera es mezclando los EMA y BIOYOGUR dejar un 10 a 15% de humedad. Estará listo cuando hace la prueba del puño y este no se desborona ni escure líquidos.
- Se introduce en un barril en capas de 20lbs y se va compactando hasta llenar los barriles con el objetivo de sacar el oxígeno. Estos en 8 días ya estará listo para utilizarlo. Baños.D, agosto 2016 (D.Molina, entrevista personal, 2017)

● Recomendaciones

En hortalizas a la siembra $\frac{1}{2}$ lb al fondo del hoyo mezclado con la tierra a los 30 días después otras $\frac{1}{2}$ lbs y luego aporcar sin tener contacto con el sol.

En frutales y café al momento de la siembra 3 lb al fondo del hoyo mezclada con la tierra. Baños.D, agosto 2016 (D.Molina, entrevista personal, 2017)



La selección de plantas y semillas

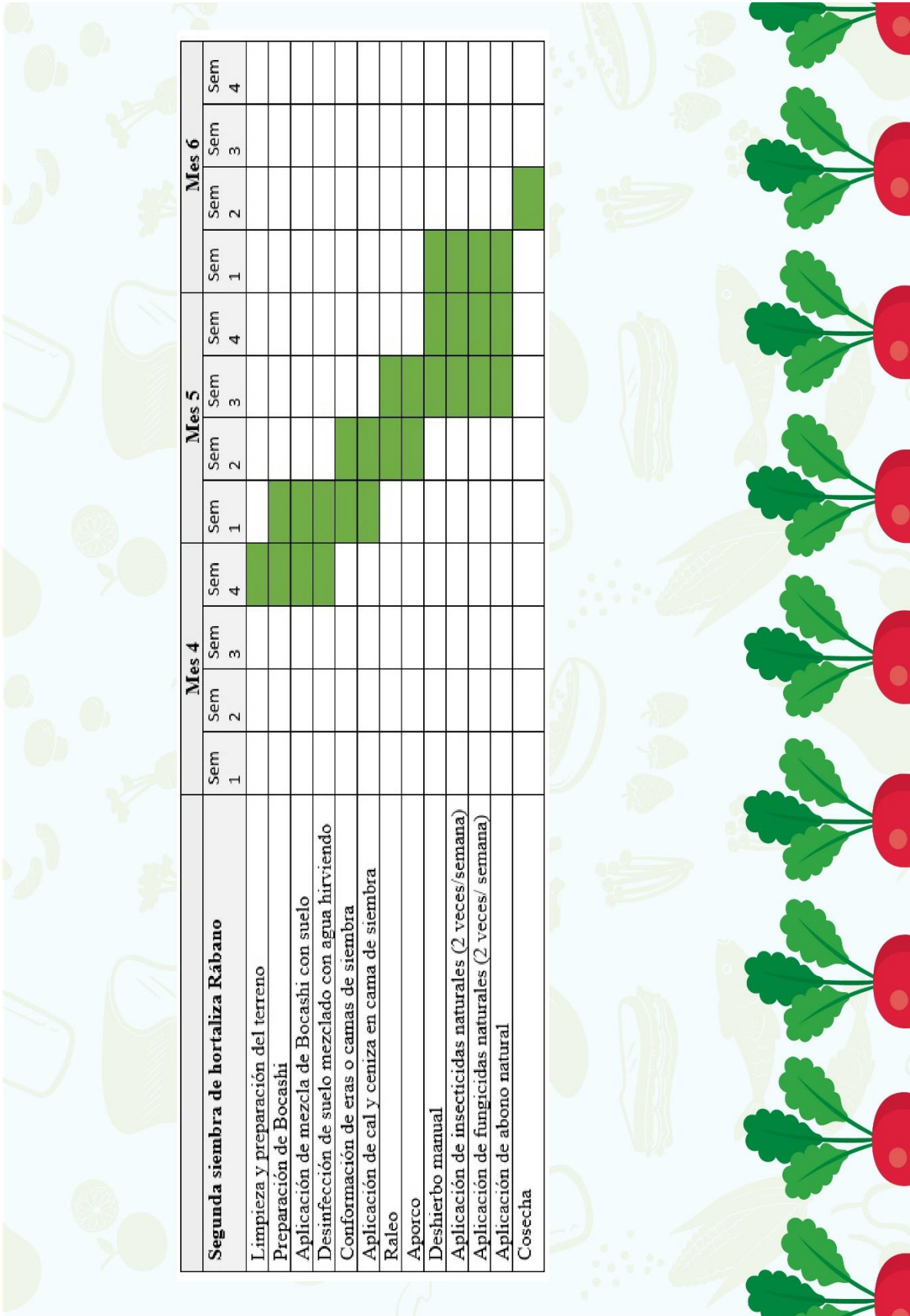
Es necesario alternar las familias de verduras a cultivar por cada cosecha que se realice, por ejemplo en la primera cosecha cultivar rábano que pertenece a la familia de Crucíferas; posteriormente en la segunda cosecha cultivar tomates que pertenecen a la familia de Solanáceas, con la finalidad de evitar la conservación de plagas existentes después de cada cosecha.

A continuación se detalla los grupos de cultivos de acuerdo al grupo que pertenecen:

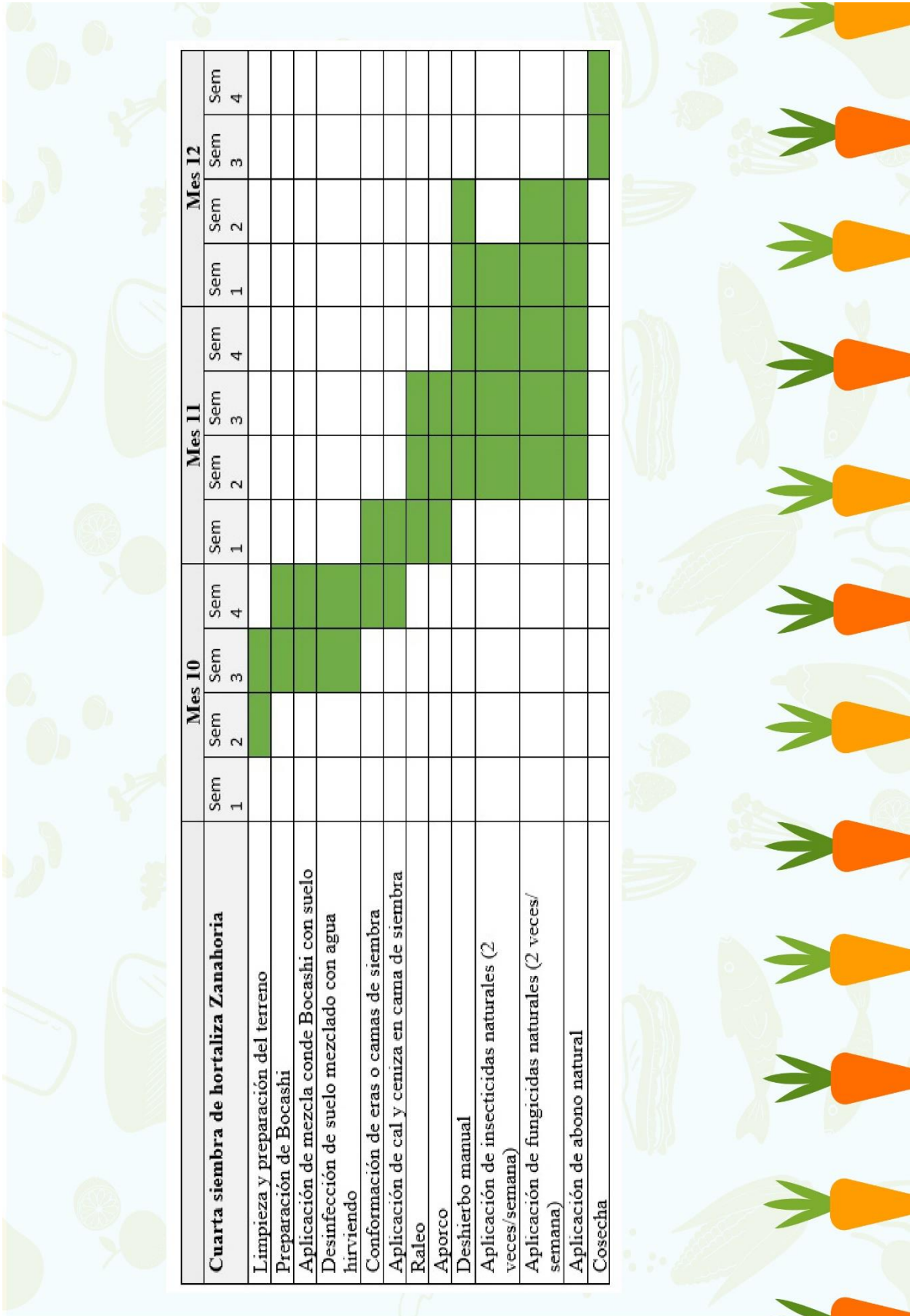
Crucíferas	Rábano
Cucurbitáceas	Pepino
Solanáceas	Tomate
Umbelífera	Zanahoria
Rosaceae	Mora
Fabaceae	Chipilín



	Mes 4				Mes 5				Mes 6			
	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4
Segunda siembra de hortaliza Rábano												
Limpieza y preparación del terreno												
Preparación de Bocashi												
Aplicación de mezcla de Bocashi con suelo												
Desinfección de suelo mezclado con agua hirviendo												
Conformación de eras o camas de siembra												
Aplicación de cal y ceniza en cama de siembra												
Raleo												
Aporco												
Deshierbo manual												
Aplicación de insecticidas naturales (2 veces/semana)												
Aplicación de fungicidas naturales (2 veces/ semana)												
Aplicación de abono natural												
Cosecha												



	Mes 10				Mes 11				Mes 12			
	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4
Cuarta siembra de hortaliza Zanahoria												
Limpieza y preparación del terreno												
Preparación de Bocashi												
Aplicación de mezcla conde Bocashi con suelo												
Desinfección de suelo mezclado con agua hirviendo												
Conformación de eras o camas de siembra												
Aplicación de cal y ceniza en cama de siembra												
Raleo												
Aporco												
Deshierbo manual												
Aplicación de insecticidas naturales (2 veces/semana)												
Aplicación de fungicidas naturales (2 veces/semana)												
Aplicación de abono natural												
Cosecha												



Siembra de Verduras: hierba de mora	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12
Limpieza y preparación del terreno (A la orilla del huerto) franja de 30 cm												
Preparación de Bocashi												
Aplicación de mezcla de Bocashi con suelo												
Desinfección de suelo mezclado con agua hirviendo												
Aplicación de cal y ceniza en cama de siembra												
Siembra directa a la semilla (40 cm/planta y solo una hilera a la orilla)												
Deshierbo manual												
Aplicación de insecticidas naturales												
Aplicación de fungicidas naturales												
Podá (se realiza cada vez que se realice un corte)												
Aplicación de abono natural												
Cosecha (todo el año si existe riego)												

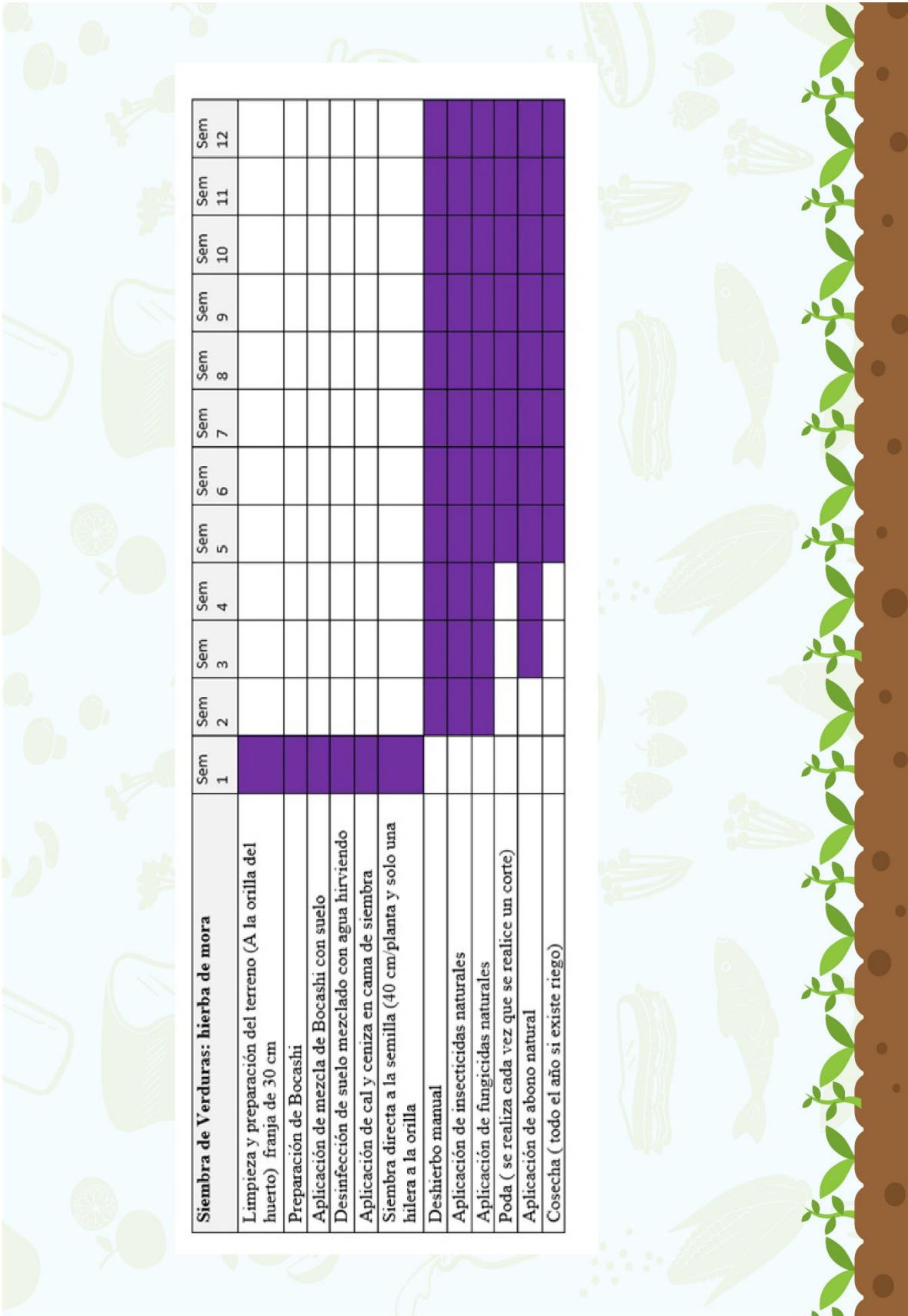


Tabla de Alimentos comparativos

Alimentos que provee el MINED

En esta tabla se encuentran los alimentos que el Ministerio de Educación Provee al Centro Escolar “Escuela de Educación Parvularia Jardines de La Sabana” estos alimentos son entregados 3 veces en el año, para una duración de 40 días.

Alimentos Auto Producidos

Son los alimentos que los maestro con la ayuda del comité del huerto escolar se encargaran de cultivar en un periodo de cuatro cosechas.

Alimentos Complementarios

Estos alimentos el centro escolar los puede adquire a través de donaciones.

Alimentos que provee el MINED	Alimentos Auto producidos	Alimentos Complementarios
Arroz	Rábano	limón
Frijol	Tomate	Naranja
Azúcar	Zanahoria	Huevos
Aceite	Pepino	papas
Leche	Mora	Frutas de temporada
Harina fortificada	Chipilín	Fideos
		Harina de maíz
		Carne de soya

Elaboración de menús para refrigerios escolares

“La licenciada González mencionó la importancia de los menús escolares dentro de la alimentación balanceada” (A. González, comunicación personal, 22 de mayo 2017)

Menú 1

Desayuno	1 a 2 Pupusas con frijoles, chipilín o mora y salsa de tomate
Bebida	1 vaso de 6 onzas de Limonada o jugo de naranja
Merienda de media mañana	Frutas de temporada: 1 unidad pequeña o 1 taza en trozos

Menú 2

Desayuno	Torta de con 1 a 2 huevos por persona con zanahoria, chipilín y mora 1/2 taza o 4 cucharadas soperas o 1 cucharada de cocina de servir, de casamientos y ensalada de tomate, pepino y rábano con limón.
Bebida	1 vaso de Atol de harina
Merienda de media mañana	Fruta de temporada: 1 unidad pequeña o 1 taza en trozos

 Menú 3

Desayuno	2 Tortitas de fideos con zanahoria, huevo, Ensalada de tomate, pepino y 1/2 taza o 4 cucharadas soperas o 1 cucharada de cocina de servir, de casamiento.
Bebida	6 onzas de Jugo de naranja o limón
Merienda de media mañana	1 taza de Atol de harina

 Menú 4

Desayuno	1 Pan mediano con pasta de pollo, mezclarle al pollo chipilín o mora.
Bebida	1 taza de Atol
Merienda de media mañana	Zanahoria o pepino con limón

● Menú 5

Desayuno	1 Huevo con tomatada y 1 salchicha (opcional) y 1/2 taza o 4 cucharadas de servir o 1 cucharada de cocina de servir, de casamiento
Bebida	6 onzas de Atol de harina
Merienda de media mañana	1 naranja en trozos



Recetas

de refrigerios escolares

“Las recetas escolares se implementaran con el propósito de utilizar adecuadamente los cultivos con otros materiales alimenticios” (González, 2017)

Torta de huevo

- Batir 1 huevo por personas en un recipiente con un tenedor.
- Saltear en 1 cucharada de aceite por persona: cebolla, zanahoria, chipilín y mora.
- Agregar el huevo batido al aceite con los vegetales y formar torta como panqueque.
- Sazonar.
- Cocinar de ambos lados

Torta de fideos

- Primero se pone a cocinar los fideos en suficiente agua con sal y un poco de aceite para que queden más sueltos.
- Cuando estén cocidos “al dente”, se sacan, se pasan por agua fría y se escurren
- Luego, en un recipiente hondo se bate con un tenedor 1 huevo a la vez, agregándole un poquito de consomé de pollo o sal.
- Luego, con el mismo tenedor se toma una parte de los fideos y se enrolla hasta que se forme una porción (al gusto), se deposita en el huevo que se batió y se remoja lo más que se pueda.

- En este paso, se puede agregar un poco de queso (si lo hay).
- Luego se enrolla nuevamente en el tenedor (con todo y huevo) e inmediatamente se coloca en el aceite caliente.
- Y así se continúa con el resto de los fideos y de los huevos hasta que se termine de hacer toda la pasta que se haya cocido
- Se debe dejar en la cacerola cocinándose hasta que tomen un color dorado para darles vuelta y luego para sacarlas y servir las
- Se pueden acompañar con una rica tomatada o salsa de tomate casera.



NATURAL FRESH



Beneficio

de nutrientes alimenticios a las funciones cerebrales.

Alimentos	Componentes	Funciones cerebrales	Beneficios en el aprendizaje
Tomate	<ul style="list-style-type: none"> • Licopeno • Complejo B 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora la presión arterial por lo tanto el flujo sanguíneo cerebral es mejor y transporta de manera adaptativa el oxígeno hacia el cerebro. • Produce mielina, por lo tanto favorece el impulso del sistema nervioso. 	<ul style="list-style-type: none"> • El consumo de Tomate gracias a transporte de oxígeno que genera y la producción de mielina por medio del complejo B hace que el cerebro sea más rápido en el momento de procesar la información obtenida, gracias a los impulsos nerviosos, beneficiándose de tal manera el procesamiento de información y la memoria.
Rábano	<ul style="list-style-type: none"> • Yodo • Ácido Fólico 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora el funcionamiento y desarrollo del metabolismo. • Forma el tubo neuronal en los primero 6 meses de gestación por lo tanto fortalece el sistema nervioso y las estructuras cerebrales durante la niñez. 	<ul style="list-style-type: none"> • Actúa sobre los procesos del metabolismo neuronal, por lo que potencializa los procesos bioquímicos de las células y mejora la neurotransmisión en la sinapsis, de esta manera hay un flujo de información más adaptativa por lo que algunos procesos cognitivos son considerablemente mejorados como el lenguaje y el pensamiento.

Pepino	<ul style="list-style-type: none"> • Vitamina C • Antioxidantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Ayuda en la absorción del hierro generando hemoglobina para el transporte de oxígeno, glucosa o aminoácidos. • Además de hidratar el cuerpo por su cantidad grande en agua, mantiene en buen estado las células por lo tanto las protege de daños celulares. 	<ul style="list-style-type: none"> • El cerebro principalmente se nutre de oxígeno, glucosa o aminoácidos, estos actúan como fuente de energía y oxigenación cerebral manteniendo al niño en total atención durante el proceso de aprendizaje. De igual manera evita daños celulares como convulsiones, problemas de oxigenación cerebral como la hipoxia y problemas en el torrente sanguíneo cerebral como la isquemia cerebral.
Zanahoria	<ul style="list-style-type: none"> • Vitamina A • Hidratos de Carbono 	<ul style="list-style-type: none"> • Beneficios en mantener una buena visión. • Ricos en generar glucosa mediante el torrente sanguíneo cerebral generando energía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ayuda a poder tener una mejor percepción visual de lo que se está aprendiendo; sin embargo el cerebro necesita de la glucosa como su fuente de combustible; esto ayudara a mantener el cerebro con energía y por lo tanto se obtiene más concentración y atención en el proceso de aprendizaje.

Chipilín	<ul style="list-style-type: none"> • Vitamina C • Hierro 	<ul style="list-style-type: none"> • Ayuda en la absorción del hierro • Previene la anemia y ayuda a generar hemoglobina que en combinación de carnes transporta aminoácido fenilalanina para el cerebro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Niños con cuadros clínicos de anemia atendidos por la Licda. González (2017). Demuestran bajo rendimiento escolar y esto se explica por la baja oxigenación cerebral, por lo tanto los niveles de energía bajan y la fluidez en el proceso de aprendizaje es deficiente. Sin embargo si se combina con carnes, gracias a la absorción en hierro transporta el aminoácido fenilalanina que mejora la memoria en el aprendizaje y además estimula la amígdala mejorando el estado de ánimo.
Mora	<ul style="list-style-type: none"> • Vitamina C • Hierro 	<ul style="list-style-type: none"> • Ayuda en la absorción del hierro. • Previene la anemia y ayuda a generar hemoglobina para el transporte de oxígeno al cerebro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Niños con cuadros clínicos de anemia atendidos por la Licda. González (2017). Demuestran bajo rendimiento escolar y esto se explica por la baja oxigenación cerebral, por lo tanto los niveles de energía bajan y la fluidez en el proceso

