

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA**

CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIO
PRODUCTIVOS**

TEMA:

**LA PRODUCCIÓN Y EL CONSUMO DE ALIMENTOS NUTRITIVOS Y SU
INCIDENCIA EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES COGNITIVAS EN
LOS ESTUDIANTES DEL PRIMERO DE BACHILLERATO
INTERNACIONAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FISCAL BENITO
JUÁREZ DE LA PARROQUIA LA MAGDALENA DEL DISTRITO
METROPOLITANO DE QUITO DURANTE EL AÑO LECTIVO 2015 – 2016.**

**Trabajo de Investigación previo a la obtención del Grado de Magister en
Gestión de Proyectos Socio Productivos.**

Autora:

Adriana Elizabeth Flores Aneloa

Tutor:

Dr. Diego Mantilla Garcés, MBA

Quito- Ecuador

2017

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad del Tutor, designado por la Dirección de Posgrados de la Universidad Tecnológica Indoamérica:

CERTIFICO:

Que el Trabajo de Investigación **“LA PRODUCCIÓN Y EL CONSUMO DE ALIMENTOS NUTRITIVOS Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES COGNITIVAS DEL PRIMERO DE BACHILLERATO INTERNACIONAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FISCAL BENITO JUÁREZ DE LA PARROQUIA LA MAGDALENA DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO DURANTE EL AÑO LECTIVO 2015 – 2016.”**, presentado por la maestrante, Adriana Elizabeth Flores Aneloa estudiante del Programa de Maestría en Gestión de Proyectos Socio Productivos, reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometida a la evaluación del Jurado Examinador que la Dirección de Posgrado designe.

Quito, octubre del 2017

TUTOR

Dr. Diego Mantilla Garcés, MBA

C.C. 1712401346

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Adriana Elizabeth Flores Aneloa, declaro ser autora del Trabajo de Investigación, titulado “LA PRODUCCIÓN Y EL CONSUMO DE ALIMENTOS NUTRITIVOS Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES COGNITIVAS DEL PRIMERO DE BACHILLERATO INTERNACIONAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FISCAL BENITO JUÁREZ DE LA PARROQUIA LA MAGDALENA DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO DURANTE EL AÑO LECTIVO 2015 – 2016.”, como requisito para optar por el Grado de Magister en Gestión de Proyectos Socio Productivos, autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Quito, octubre del dos mil diecisiete, firmo conforme:

Autora: Adriana Elizabeth Flores Aneloa

Firma _____

Número de Cédula: 1716651102

Dirección: Hernando Pizarro Oe4- 107 y la Sirena

Correo Electrónico: adriana.-flores@hotmail.com

Teléfono: 0992927960

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

APROBACIÓN TRIBUNAL DE GRADO

El Trabajo de Investigación Científica, ha sido revisado, aprobado y autorizado su impresión y empastado, previa la obtención del Grado de Magister en Gestión de Proyectos Socio Productivos, por lo tanto, autorizamos al postulante la presentación de su sustentación pública.

Quito,

EL JURADO

PRESIDENTE DEL JURADO

EXAMINADOR

DIRECTOR

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado de manera especial a mis hijos; Marco Antonio y Sofía Elizabeth, a mis estudiantes de Bachillerato Internacional, quienes han sido el pilar fundamental para alcanzar esta meta, y han confiado en mi esfuerzo y responsabilidad demostrándome siempre su apoyo y cariño.

Adriana

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer primero a Dios por guiar e iluminar mi camino, luego el agradecimiento más sincero a la Universidad Tecnológica Indoamérica, a sus docentes y en especial al Doctor Diego Mantilla por brindarme su importante apoyo en esta fase de mi vida.

Adriana

ÍNDICE GENERAL

PRELIMINARES	Pág.
Portada.....	i
Aprobación del tutor	ii
Autoría	iii
Aprobación del jurado examinador.....	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento.....	vi
Índice general	vii
Índice de cuadros.....	xii
Índice de gráficos	xii
Resumen Ejecutivo.....	xiv
Summary	xv
INTRODUCCION	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	3
Tema	3
Línea de investigación con la que se relaciona	3
Planteamiento del problema	3
Contextualización	3
Contexto Macro.....	4
Contexto Meso	4
Contexto Micro	5
Árbol de Problemas.....	7
Análisis Crítico	8
Prognosis.....	9
Formulación del problema	9
Delimitación de la Investigación.....	10
Delimitación Espacial	10
Delimitación Temporal	10
Justificación	10
Objetivos	11
Objetivo General.....	11
Objetivos Específicos.....	12

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO..... 13

Antecedentes Investigativos.....	13
Fundamentaciones	15
Fundamentación Filosófica	15
Fundamentación Legal	15
Fundamentación social.....	16
Organizador Lógico de Variables	17
Constelación de Ideas de la Variable Independiente.....	18
Constelación de Ideas de la Variable Dependiente	19
Marco Conceptual	20
Salud.....	20
Estado nutricional.....	21
Alimentos nutritivos.....	22
Clasificación de hortalizas	23
Adolescencia una etapa de vulnerabilidad nutricional.....	27
Requerimientos nutricionales.....	29
Problemas nutricionales en la adolescencia	31
Medidas preventivas nutricionales	32
Sugerencias nutricionales.....	34
Funciones cerebrales relacionadas a la nutrición	35
Educación	37
Neuroeducación.....	38
Factores que favorecen el aprendizaje	39
Habilidades cognitivas	40
El cerebro y las habilidades cognitivas	42
Hipótesis.....	42

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA..... 43

Enfoque de la Investigación	43
Modalidad de Investigación	43
De Campo	43
Bibliografía Documental	43
Tipos o Niveles de Investigación	44
Descriptiva	44
Correlacional.....	44
Población y Muestra	44
Población.....	44
Muestra	44
Operacionalización de Variable Independiente	45
Operacionalización de Variable Dependiente	47

Técnicas e Instrumentos	48
Encuesta	48
Validez y Confiabilidad	48
Plan para Recolección de la Información.....	49

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS..... 50

Encuesta dirigida a docente	50
Pregunta N°1 ¿Consume dos porciones de fruta al día?	50
Análisis e interpretación de resultados.....	50
Pregunta N°2 ¿Consume ensaladas en sus comidas principales?	51
Análisis e interpretación de resultados.....	51
Pregunta N°3 ¿Los alimentos que consume con preparados en el hogar?.....	52
Análisis e interpretación de resultados.....	52
Pregunta N°4 ¿Toma por lo menos un litro de agua al día?	53
Análisis e interpretación de resultados.....	53
Pregunta N°5 ¿Prefiere los jugos naturales a los refrescos o gaseosas envasadas?	54
Análisis e interpretación de resultados.....	54
Pregunta N°6 ¿Tiene usted buenas calificaciones?.....	55
Análisis e interpretación de resultados.....	55
Pregunta N°7 ¿Logra prestar atención a las clases que dictan sus docentes?.....	56
Análisis e interpretación de resultados.....	56
Pregunta N°8 ¿Tiene facilidad para realizar ejercicios matemáticos?	57
Análisis e interpretación de resultados.....	57
Pregunta N°9 ¿Puede realizar una lectura comprensiva de diferentes textos?	58
Análisis e interpretación de resultados.....	58
Pregunta N°10 ¿Logra retener la información de las clases nuevas que dictan sus docentes?	59
Análisis e interpretación de resultados.....	59
Verificación de la hipótesis	61
Modelo Lógico	61
Modelo Matemático	61
Modelo estadístico	61
Zona de rechazo	62
Frecuencias reales	62
Frecuencias esperadas	63
Cálculo de chi cuadro	63
Regla de decisión	65
Decisión estadística.....	65

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 65

Conclusiones	65
--------------------	----

Recomendaciones.....	66
CAPÍTULO VI: PROPUESTA.....	67
Tema	67
Datos informativos	67
Antecedentes de la propuesta	67
Justificación.....	67
Objetivos	68
Objetivo general	68
Objetivos específicos	69
Análisis de factibilidad.....	69
Político	69
Social	70
Económico.....	70
Fundamentación	70
Metodología	71
Modelo operativo	72
Implementación de un huerto orgánico.....	72
¿Qué es un huerto orgánico?.....	72
Importancia del huerto orgánico	72
Donde ubicar el huerto	73
Limpieza del terreno	74
Como se hace un huerto orgánico	74
Siembra de hortalizas	77
Siembra directa.....	77
Siembra indirecta	79
Trasplante	80
Siembra intercalada.....	80
Rotación de cultivos.....	81
Abonadura y fertilización	82
Elaboración de compost	83
Elaboración del té de estiércol	84
Labores culturales	85
Control de Plagas	86
Elaboración de insecticidas caseros	87
Uso de plantas repelentes	88
Cosecha de hortalizas	89
Plan de acción de la propuesta	90
Capacitación Conquito.....	92
Presupuesto	93
Evaluación de impacto	94
Administración de la propuesta.....	94
Plan de monitoreo y evaluación	95
Plan para la recolección de la información	96

Bibliografía	97
Netgrafía.....	98
Anexos	99
Anexo 1: Encuesta	100
Anexo 2: Manual de implementación de un huerto orgánico	101
Anexo 3. Agrocas.....	124
Anexo 4: Jugos nutritivos con hortalizas	144
Anexo 5: Certificado CONQUITO	151
Anexo 6: Análisis cuantitativo de calificaciones	152

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro No. 1: Población	45
Cuadro No. 2: Operacionalización de Variable Independiente.....	46
Cuadro No. 3: Operacionalización de Variable Dependiente	48
Cuadro No. 4: Plan de Recolección de la información	50
Cuadro No. 5: Consume dos porciones de fruta al día.....	50
Cuadro No. 6: Consume ensaladas en sus comidas principales.....	51
Cuadro No. 7: Los alimentos que consume son preparados en el hogar	52
Cuadro No. 8: En los recreos consume comida saludable	53
Cuadro No. 9: Prefiere jugos naturales a los refrescos o gaseosas envasadas	54
Cuadro No. 10: Tiene usted buenas calificaciones	55
Cuadro No. 11: Logra prestar atención a las clases que dictan sus docentes.....	56
Cuadro No. 12: Tiene facilidad para realizar ejercicios matemáticos	57
Cuadro No. 13: Puede realizar una lectura comprensiva de diferentes tipos de texto	58
Cuadro No. 14: Logra retener la información de las clases nuevas que dictan sus docentes	59
Cuadro No. 15: Frecuencia reales	61
Cuadro No. 16: Frecuencias esperadas	62
Cuadro No. 17: Cálculo chi cuadrado	64

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Grafico No. 1: Relación causa - efecto	7
Grafico No. 2: Organizador Lógico de Variable.....	17
Grafico No. 3: Constelación de Ideas de la Variable Independiente	18
Grafico No. 4: Constelación de Ideas de la Variable Dependiente.....	19
Grafico No. 5: Consume dos porciones de fruta al día	50
Grafico No. 6: Consume ensaladas en sus comidas principales	51
Grafico No. 7: Los alimentos que consume son preparados en el hogar	52
Grafico No. 8: Toma por lo menos un litro de agua al día	53
Grafico No. 9: Prefiere jugos naturales a los refrescos o gaseosas envasada	54
Grafico No. 10: Tiene usted buenas calificaciones	55
Grafico No. 11: Logra prestar atención a las clases que dictan sus docentes	56
Grafico No. 12: Tiene facilidad para realizar ejercicios matemáticos	57
Grafico No. 13: Puede realizar una lectura comprensiva de diferentes tipos de texto	58
Grafico No. 14: Logra retener la información de las clases nuevas que dictan sus docentes	59

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIO PRODUCTIVOS

TEMA:

LA PRODUCCIÓN Y EL CONSUMO DE ALIMENTOS NUTRITIVOS Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES COGNITIVAS DEL PRIMERO DE BACHILLERATO INTERNACIONAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FISCAL BENITO JUÁREZ DE LA PARROQUIA LA MAGDALENA DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO DURANTE EL AÑO LECTIVO 2015 – 2016.

AUTORA:

Adriana Elizabeth Flores Anelo

TUTOR:

Dr. Diego Mantilla Garcés, MBA

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación tiene como objetivo concienciar a estudiantes docentes y padres de familia sobre la importancia de la nutrición en el desarrollo de habilidades cognitivas de los estudiantes del primero de bachillerato internacional. Los estudiantes desconocen los nutrientes que deben consumir y tampoco identifican los alimentos que son saludables. Se ha determinado que existe un alto índice de consumo de comida chatarra en los adolescentes que son objeto de este estudio, eso se debe a varios factores personales y sociales como desconocimiento de la importancia de la buena alimentación, desinformación sobre los tipos de nutrientes, desorganización familiar, como consecuencia se desencadenan problemas de salud afectando así el rendimiento académico, ya que al no consumir los nutrientes necesarios, los procesos de aprendizaje se hacen lentos o simplemente no los alcanzan.. Para lograr que los estudiantes tengan buena alimentación y a su vez alcancen el desarrollo de las habilidades cognitivas, esta investigación propone la implementación de un huerto orgánico dentro de la institución educativa, con el fin de lograr que los estudiantes tengan acceso a hortalizas orgánicas y a su vez aprendan como hacerlo en sus hogares. Para obtener los datos para esta investigación, se usaron técnicas bibliográficas mediante las cuales se realizaron las argumentaciones científicas correspondientes, se realizó una encuesta para obtener los datos estadísticos y también se ejecutó trabajo de campo en la implementación del huerto orgánico.

DESCRIPTORES: Producción, Alimentos nutritivos, habilidades cognitivas.

TECHNOLOGY INDOAMERICA UNIVERSITY

CENTER OF POSGRADUATE

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIO PRODUCTIVOS

TOPIC:

THE PRODUCTION AND CONSUMPTION OF NUTRITIVE FOODS AND ITS INCIDENCE IN THE DEVELOPMENT OF COGNITIVE SKILLS OF THE FIRST INTERNATIONAL BACHELOR OF THE BENITO JUÁREZ FISCAL EDUCATION INSTITUTION OF THE PARDO LA MAGDALENA OF THE METROPOLITAN DISTRICT OF QUITO DURING THE LECTIVE YEAR 2015 - 2016.

AUTHOR:

Adriana Elizabeth Flores Aneloa

TUTOR:

Dr. Diego Mantilla, MBA

EXECUTIVE SUMMARY

This research aims to raise awareness among students and teachers about the importance of nutrition in the development of cognitive skills of students of the first international baccalaureate. Students are unaware of the nutrients they should consume and do not identify foods that are healthy. It has been determined that there is a high rate of consumption of junk food in adolescents who are the subject of this study, this is due to several personal and social factors such as ignorance of the importance of good food, disinformation about the types of nutrients, disorganization as a consequence, health problems are triggered, thus affecting the academic performance, since not consuming the necessary nutrients, the learning processes become slow or simply do not reach them. To make the students have good food and in turn reach the development of cognitive skills, this research proposes the implementation of an organic garden within the educational institution, in order to get students to have access to organic vegetables and in turn learn how to do it in their homes. To obtain the data for this research, bibliographic techniques were used to make the corresponding scientific arguments, a survey was conducted to obtain the statistical data and also field work was carried out in the implementation of the organic orchard.

WORDS: Production, nutritious food, cognitive skills.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo está encaminado a investigar la Incidencia en la producción y consumo de alimentos nutritivos con las habilidades cognitivas de los estudiantes de primer año de bachillerato internacional de la Institución educativa Fiscal “Benito Juárez” en el periodo lectivo 2015-2016.

La ingesta de alimentos es muy necesaria en todas las etapas de los seres humanos ya que a través de una adecuada alimentación se potencializa de mejor manera las capacidades y habilidades cognitivas de cada individuo, por lo tanto el adquirir hábitos de alimentación saludables desde edades tempranas es muy importante, ya que se pueden prevenir enfermedades y de esta manera tener una mejor calidad de vida.

La adecuada ingesta de alimentos en la adolescencia constituye un beneficio enorme, los jóvenes bien alimentados tienden a ser más saludables, productivos y aprenden con más facilidad. La buena alimentación beneficia, no solo a las familias, la Institución sino al país en general.

Este análisis se centra en la importancia de contar con los alimentos necesarios para cubrir una dieta adecuada que favorezca el desarrollo de habilidades cognitivas, y este a su vez potencialice las capacidades de los estudiantes dentro y fuera de la Institución. La alimentación cumple la misión de aportar al organismo las sustancias suficientes para mantener al cuerpo en buen estado.

CAPÍTULO I.- EL PROBLEMA; Este capítulo se enfoca en el planteamiento de problema, básicamente en la contextualización a nivel de, Ecuador, de la provincia y de la Institución que será donde se investigará, análisis crítico del árbol de problemas, pronosis, formulación del problema, interrogantes de la investigación, delimitación de la investigación, la justificación y objetivos.

CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO; Se enfoca en los antecedentes investigativos, las fundamentaciones, el organizador lógico de variables, la constelación de ideas de las variables independiente y dependiente, el desarrollo de las categorías fundamentales de las variables, la hipótesis.

CAPÍTULO III.- METODOLOGÍA; Aquí se tratará el enfoque investigativo, modalidad de la investigación, tipos de investigación, población y muestra, la operacionalización de variables independiente y dependiente, las técnicas e instrumentos, el plan para la recolección de la información mediante la aplicación de una encuesta.

CAPÍTULO IV, ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.- Este capítulo presenta la interpretación de cada una de las preguntas realizadas en las encuestas, así como el informe de resultados obtenidos después de la investigación realizada sobre el tema

CAPÍTULO V, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.-en este capítulo se detalla las conclusiones y recomendaciones tomando en cuenta el análisis estadístico de los datos que se obtendrá en la investigación.

CAPÍTULO VI, PROPUESTA.- Se inició con el título de la propuesta, datos informativos, antecedentes, justificación, objetivos, análisis de factibilidad, fundamentación científica, metodología, plan operativo, administración y evaluación de la misma.

Finalmente se adjuntó la bibliografía y los anexos respectivos de la investigación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Tema:

La producción y el consumo de alimentos nutritivos y su incidencia en el desarrollo de habilidades cognitivas del Primero de Bachillerato Internacional de la Institución Educativa Fiscal Benito Juárez de la parroquia la Magdalena del Distrito Metropolitano de Quito durante el año lectivo 2015 – 2016.

La presente investigación se realizó considerando la línea de investigación sobre Empresarialidad y productividad, según UTI (2011: Internet)

Esta línea de investigación se orienta por un lado al estudio de la capacidad de emprendimiento o empresarialidad de la región, así como su entorno jurídico – empresarial; es decir de repotenciación y/o creación de nuevos negocios o industrias que ingresan al mercado con un componente de innovación: Por otro lado, el estudio de las empresas existentes en un mercado, en una región, se enmarcará en la productividad de este tipo de empresa, los factores que condicionan su productividad, la gestión de la calidad de las mismas, y que hacen que estas empresas crezcan y sobrevivan, en el mercado. En este ámbito es de interés estudiar como exportaciones, diversificación de la producción y afines.

Planteamiento del Problema

Contextualización

Macro:

La Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC) con apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO), la Comisión Económica para América Latina y Caribe (CEPAL) y la

Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI) elaboraron y aprobaron el Plan para la Seguridad Alimentaria, la Nutrición y la Erradicación del Hambre.

El Plan se ha diseñado para la erradicación del hambre, la correcta nutrición y seguridad alimentaria, con el compromiso de respetar los hábitos alimentarios de cada país, esto se logrará mediante la implementación de políticas públicas; existen varias dimensiones en la seguridad alimentaria y nutricional, de acuerdo a la disponibilidad se puede determinar que sí existen alimentos suficientes para cubrir el hambre de la población de América Latina y el Caribe, en la región hay un incremento de ingresos por persona y a su vez una disminución de la pobreza, lo que provoca que haya un mayor acceso a una alimentación de calidad, utilizando productos para combatir la mala nutrición, la estabilidad garantiza seguridad alimentaria y nutricional en la región.

Este plan comprende cuatro pilares importantes que buscan dar solución al hambre en América Latina y el Caribe.

El pilar 3 habla sobre el *“Bienestar nutricional y aseguramiento de nutrientes respetando la diversidad de hábitos alimenticios”* Fuente especificada no válida.

Del bienestar nutricional depende que los jóvenes y niños tengan una buena salud, puedan desarrollar todas sus habilidades cognitivas y físicas respetando los hábitos alimenticios de cada región e implementando políticas públicas que se respeten para obtener una Latinoamérica libre del hambre.

En América Latina existen 53 millones de personas afectadas por el hambre, sin embargo el problema no es la falta de alimentos, el problema es la falta de acceso a los alimentos, es aquí donde debe ingresar la agricultura familiar, donde sean las comunidades pequeñas las que estén al alcance de producir sus vegetales y hortalizas.

Meso:

En el Ecuador la FAO tiene por objeto *“El objetivo global de la cooperación de FAO al país es mitigar la pobreza y reducir la malnutrición, promoviendo la*

producción agrícola, una mejor nutrición y la Seguridad y Soberanía Alimentaria de los pueblos” (FAO, 2016).

La FAO es una organización que viene trabajando en el Ecuador desde hace sesenta y cuatro años promoviendo en el país una mejora en la producción agrícola, nutrición, seguridad alimentaria mitigando la pobreza y mal nutrición de todos los ecuatorianos, para esto ha venido trabajando conjuntamente con varias dependencias gubernamentales como son: Ministerio de Ganadería, Agricultura, Acuicultura y Pesca (MAGAP), el Ministerio de Ambiente (MAE), el Ministerio Coordinador de Desarrollo Social (MCDS), Ministerio de Patrimonio, Secretaría Nacional del Agua.

El Ministerio de Salud Pública con el apoyo de la UNICEF realizó la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT, la misma que ofrece varios datos estadísticos que enriquecerán la presente investigación, y es que en Ecuador el 6.4% de la población presenta un inadecuado consumo de proteína frente a un 29.2 % de población que consume un alto índice de grasas y carbohidratos. La Organización mundial de la Salud recomienda que se debe consumir 400g., diarios de frutas y verduras, esto dividido en 5 porciones por día, en el Ecuador no se cumple con esta recomendación, existiendo un consumo muy por debajo de los mínimos establecidos por las entidades internacionales.

Micro:

La Institución Educativa Benito Juárez es un organismo educativo del sector público, creado en el año 1966, los habitantes de la Parroquia La Magdalena gestionan ante el Ministerio de Educación la creación de la institución con Resolución N° 1920. El colegio arrendó la Quinta la Josefina para iniciar el año lectivo 1967 – 1968, en el año 1972 se decide bautizar a la Institución con el nombre de Benito Juárez; las necesidades surgen y se procede a tomar posesión de las actuales instalaciones ubicadas en la Provincia de Pichincha, en el Distrito Metropolitano de Quito, Zona Sur Eloy Alfaro, Parroquia La Magdalena, en la calle Aushyris Oe3 – 207 y Jacinto Collaguazo, entre Quisquis y General Epiclachima.

Como resultado positivo se gradúa la primera promoción 27 estudiantes en el año 1973. En la actualidad la institución alberga a 3050 estudiantes en tres secciones, y está ubicado en la zona sur de la capital, su población cuenta con recursos económicos limitados lo que puede incidir en problema de alimentación, La deficiente alimentación es el principal problema que existe en este organismo educativo las causas de este son: el consumo de comida chatarra, el incumplimiento en horarios de alimentación, el escaso compromiso de los padres de familia en la dieta de sus hijos, conllevando al carente desarrollo cognitivo y físico así como la adquisición de enfermedades como la gastritis. Es importante destacar que el desarrollo de habilidades cognitivas de orden superior es el resultado de la interacción de varios factores como genéticos y ambientales, dentro de estos se encuentra la alimentación la misma que brindará los nutrientes necesarios para que el cerebro pueda realizar las actividades cognitivas necesarias para el óptimo desenvolvimiento del ser humano.

Árbol de Problemas

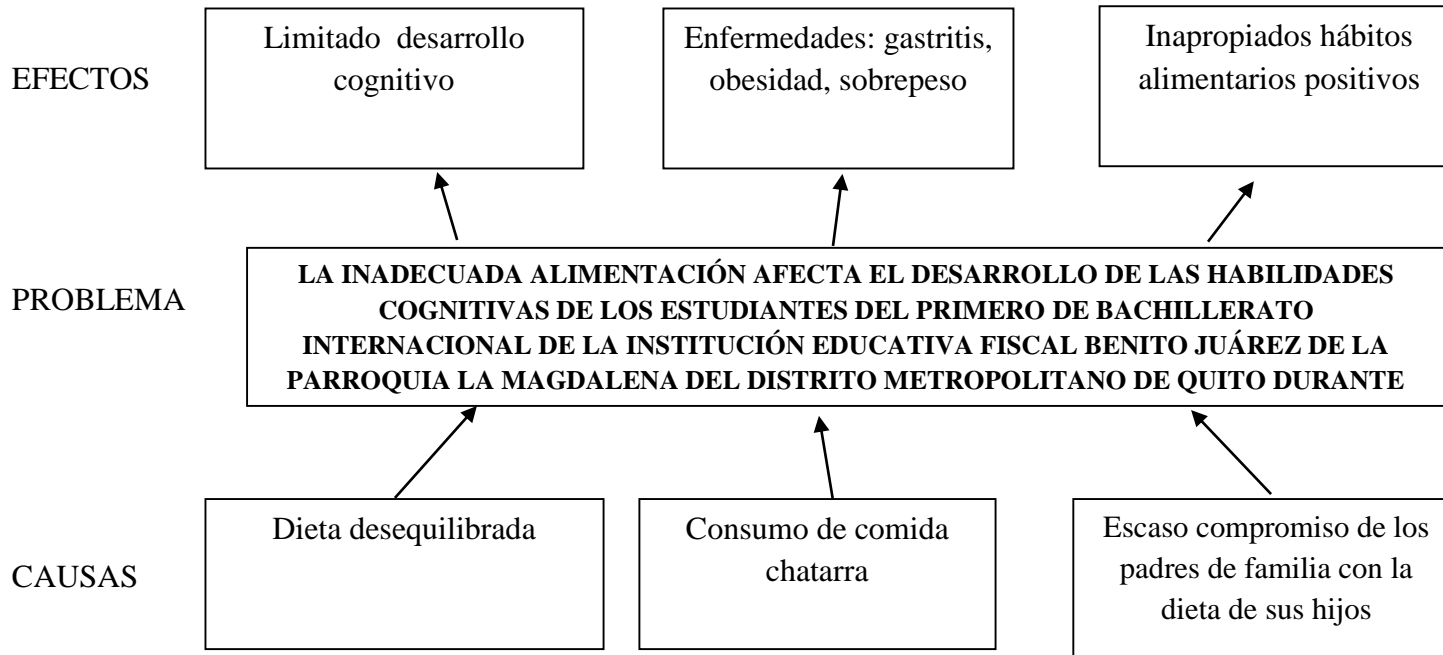


Gráfico N° 1 Relación Causa Efecto

Fuente: investigación

Elaborado por: Adriana Flores

Análisis Crítico

En este apartado se realizará el análisis crítico del problema percibido, la inadecuada alimentación afecta el desarrollo de las habilidades cognitivas de los estudiantes del primero de bachillerato internacional de la Institución Educativa Fiscal Benito Juárez de la parroquia la Magdalena del distrito metropolitano de Quito durante el año lectivo 2015 –2016.

Se ha podido evidenciar que existe una dieta desequilibrada en los estudiantes de primero de bachillerato internacional, ya que por falta de conocimiento de la importancia de los nutrientes que ofrecen cada grupo alimenticio, consumen un alto porcentaje de grasas y carbohidratos, si bien es cierto éstos aportan energía al organismo, no aportan los nutrientes necesarios para lograr que el cerebro desarrolle cognitivamente las funciones necesarias para el desarrollo de las destrezas con criterios de desempeño solicitadas no solo por el docente sino por el currículo nacional establecido. Si se dice que somos lo que comemos entonces podemos asegurar que podemos mejorar nuestra salud y las funciones de nuestro cerebro a través de la alimentación.

Para acceder a alimentos, los adolescentes siempre recurrirán a lo más cercano y fácil de conseguir, esos son las hamburguesas, papas fritas, hot dogs, galletas, es decir a los alimentos chatarra, estos productos industrializados contienen grandes cantidades de azúcares, aditivos y grasas insaturadas, el consumo permanente de estos productos derivan en enfermedades infantojuveniles como la diabetes, caries dentales, gastritis, obesidad, sobrepeso.

Los cambios sociales, principalmente la inserción laboral de la mujer ha hecho que en las familias se cambien roles, costumbres y hábitos, que al no ser bien recibidos por todos sus miembros se desencadenen desordenes en las actividades cotidianas. Los hábitos se forman mediante la construcción de rutinas permanentes en el tiempo, pero al no existir este proceso los estudiantes se ven vulnerables a

realizar las actividades alimentarias en los tiempos y espacios que ellos dispongan ya que no existe un control por parte de los adultos.

Prognosis

Tomando en cuenta la realidad por la que se está atravesando en esta época, permite visualizar a corto plazo una situación preocupante en el tema relacionado con el consumo de comida chatarra y la carencia del desarrollo cognitivo de los estudiantes, el tema salud ha sido y será muy importante en las actividades educativas.

El consumo de comida chatarra va creciendo a pasos agigantados conllevará a que exista un alto porcentaje de estudiantes, con déficit del desarrollo cognitivo y físico, con enfermedades como: gastritis, hipertensión, diabetes, siendo esto perjudicial para el futuro profesional y personal de cada uno de ellos.

El rendimiento académico, por estar relacionado directamente con la nutrición de cada estudiante y como se está descuidando ese aspecto fundamental, afectará considerablemente en el aprendizaje de cada uno de los estudiantes, quienes en un futuro no logran culminar con sus estudios, provocará deserción escolar, aumentará el desempleo y en las grandes ciudades se darán más casos de drogadicción y organizaciones ilícitas que perjudicaría directamente a toda la sociedad.

Formulación del Problema

La inadecuada alimentación incide en los problemas de desarrollo de las habilidades cognitivas de los estudiantes del PRIMERO de BACHILLERATO INTERNACIONAL de la INSTITUCIÓN EDUCATIVA FISCAL BENITO JUÁREZ de la PARROQUIA LA MAGDALENA DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

Interrogantes de la investigación

- ¿Cuáles son tipos de alimentos que consumen y los que deben consumir los estudiantes de primero de bachillerato internacional de la institución educativa fiscal Benito Juárez para alcanzar un óptimo desarrollo cognitivo?
- ¿Existen problemas en el desarrollo cognitivo de los estudiantes de la institución educativa fiscal Benito Juárez?
- ¿Existe solución a la problemática identificada?

Delimitación de la Investigación

Campo: Social

Área: Seguridad alimentaria

Aspecto: Consumo de alimentos nutritivos y el desarrollo de habilidades cognitivas

Delimitación espacial: Provincia de Pichincha, en el Distrito Metropolitano de Quito, Zona Sur Eloy Alfaro, Parroquia La Magdalena

Delimitación temporal: Año lectivo 2015 – 2016

Justificación

Este estudio de la producción y consumo de alimentos nutritivos y el desarrollo de habilidades cognitivas un tema fundamental que se debe tomar en cuenta en todo el transcurso de la vida de los seres humanos y en especial en la etapa de formación de los estudiantes, niñas y adolescentes, es de vital importancia que la sociedad en general tome conciencia que todos de una u otra forma estamos comprometidos en la formación de la nueva sociedad.

Es muy importante que los padres de familia ya las instituciones educativas se empoderen del tipo de alimentación y formación de hábitos de alimentación en las familias y su entorno social, la implementación de este proyecto permitirá dar a conocer temas fundamentales que se relacionan directamente con el consumo de

comida nutritiva y equilibrada y cómo esto influye en el desarrollo cognitivo de los estudiantes

En este trabajo los beneficiarios son los estudiantes de la Institución Educativa Fiscal Benito Juárez porque se determina las consecuencias del consumo de comida chatarra. Esta investigación se realiza por ser un tema de importancia nacional ya que está repercutiendo en la formación académica de los adolescentes de este organismo educativo. Una alternativa de solución a este gran problema es la concienciación de los estudiantes en el consumo de alimentos con los nutrientes necesarios para su salud, aún más si son de tipo orgánico cultivados por ellos mismo.

Esta investigación se realiza con el propósito de aportar el conocimiento existente sobre el consumo de alimentos nutritivos y su incidencia en el desarrollo de habilidades cognitivas en los estudiantes, los resultados de esta investigación darán como resultado una serie de cambios en los hábitos alimenticios de los estudiantes, demostrando así que los resultados académicos dependen de la ingesta saludable de alimentos.

Esta investigación se realiza debido a que existe la necesidad de desarrollar las habilidades cognitivas de los estudiantes de primero de bachillerato mediante la producción y consumo de alimentos nutritivos.

Este proyecto es factible debido a que se ha logrado una concienciación por parte de los estudiantes, docentes, autoridades y padres de familia. Se cuenta con el terreno adecuado para realizar el huerto orgánico, el mismo que será implementado por el grupo de estudiantes de primero de bachillerato internacional.

Objetivos

Objetivo General

Determinar la importancia de la alimentación nutritiva y su relación con las habilidades cognitivas en los estudiantes del Primero de Bachillerato Internacional de

la Institución Educativa Fiscal Benito Juárez de la parroquia la Magdalena del Distrito Metropolitano de Quito durante el año lectivo 2015 – 2016.

Objetivo Específico

- Determinar los nutrientes necesarios que deben consumir y cuales consumen los estudiantes del Primero de Bachillerato Internacional de la Institución Educativa Fiscal Benito Juárez.
- Establecer la situación actual sobre el desarrollo cognitivo de los estudiantes del Primero de Bachillerato Internacional de la Institución Educativa Fiscal Benito Juárez.
- Motivar una alimentación nutritiva y el cultivo de hortalizas orgánicas en los estudiantes del Primero de Bachillerato Internacional de la Institución Educativa Fiscal Benito Juárez.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes Investigativos

Estudios anteriores han demostrado que el consumo de alimentos nutritivos favorece a los estudiantes en el desarrollo de las habilidades cognitivas así como la física esta investigación se ha impulsado para los estudiantes de Primero Año de Bachillerato Internacional de la Institución Educativa Fiscal “Benito Juárez” quienes fueron los beneficiarios directos.

Con el propósito de orientar este trabajo se indagaron en repositorios virtuales de bibliotecas nacionales, que sirven como referencia de las variables investigadas estas orientan para estructurar la metodología del trabajo y guían la investigación:

Dentro de las investigaciones relacionadas con el tema se encontró la tesis perteneciente a Diana Gabriela Aguay Villamarín con el tema “Educación para una adecuada ingesta de alimentos que favorece el desarrollo cognitivo en estudiantes de 1^{ero} a 3^{ero} de bachillerato de la Unidad Educativa “Quito Sur” año lectivo 2012 – 2013” (Aguay, 2013).

En la que concluye que existe gran incidencia entre la ingesta de alimentos y el desarrollo cognitivo en los estudiantes de 1ero a 3ero de bachillerato, ya que al consumir alimentos denominados chatarra los estudiantes de bachillerato disminuyen su desarrollo cognitivo y físico.

También Vélez, Mirian (Vélez, 2010) tesis cuyo tema es “Valoración nutricional y su influencia en el rendimiento académico, en estudiantes del Primer año de Bachillerato “C” del Colegio “Abdón Calderón” – Parroquia Calderón –

Cantón Portoviejo – Provincia Manabí en el período lectivo 2007 - 2008 , concluye que:

La dieta regular de los estudiantes de primero de bachillerato está sobrecargada de carbohidratos y grasas, escasa en proteínas y vitaminas, por lo que la contribución nutricional de la ingesta es relativamente pobre y resta capacidad de aprendizaje. En estas condiciones, los docentes encuentran dificultades para hacer eficaz el proceso enseñanza – aprendizaje.

Es importante conocer cuál es la dieta idónea para un adolescente, esta información debe conocer toda la comunidad educativa docentes, padres de familia y estudiantes ya que todos son coparticipes en el desarrollo integro de los alumnos, si este conocimiento no es difundido y concienciado por padres e hijos no se obtendrá buenos resultados en el ámbito educativo.

Además Galarza, Patricia (Galarza, 2004) que realizó su investigación que titula “Estudio comparativo de rendimiento escolar en niños de la escuela Eduardo Salazar Gómez antes y después de participar en el programa de alimentación escolar” presentada como requisito para la obtención de la licenciatura en Ciencias de la Educación. En la que se llegó a las siguientes conclusiones:

- En todos los grupos encuestados se observa un alto consumo de alcaloides y un bajo consumo de lácteos, lo que estaría ocasionando un déficit de los principales elementos nutritivos, que contienen los lácteos y carecen los alcaloides.
- Se detectó la relación que existe entre la alimentación y el rendimiento escolar entre los alumnos de la escuela Fiscal Mixta Vespertina Eduardo Salazar Gómez, porque de acuerdo a las comparaciones de promedios hechas entre el año escolar en que no tenían el almuerzo escolar, y el año que se incrementó este servicio en la escuela, se

encontró diferencias favorables en su rendimiento académico en los niños que hacen uso de este servicio.

Tomando como referencia la cita anterior se puede manifestar existe una relación entre el consumo de comida chatarra (alimentación) y el desarrollo cognitivo porque mientras los estudiantes consumen alimentos poco nutritivos sus capacidades intelectuales van en declive tienen baja capacidad de concentración, síntesis y análisis.

Fundamentaciones

Filosófica

La presente investigación se fundamenta en el Paradigma Naturalista, porque el enfoque predominante es comprender e interpretar la realidad, los significados, las personas, de percepciones, intenciones y acciones.

Legal

La base legal del proyecto se basa en:

1.- Constitución de la República del Ecuador. Publicada en el Registro Oficial N°449 del 20 de octubre 2008.

Art. 13.- Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria.

2.- Código de la Niñez y Adolescencia. Ley N° 2002- 100, publicada en el Registro Oficial el 3 de julio del 2003.

Art. 32. Derecho a un medio ambiente sano. Todos los niños, niñas y adolescentes tiene derecho a vivir en un medio ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación, que garantice su salud, seguridad alimentaria y desarrollo integral.

3.- Senplades. Plan Nacional para el Buen Vivir 2013 – 2017, aprobado en sesión el 24 de junio del 2013, mediante Resolución N° CNP- 002-2013.

Objetivo 3: Mejorar la calidad de vida de la población.

Planes:

3.6.b. Establecer, a través de la autoridad competente, los requerimientos calóricos y nutricionales estándares recomendados para el país, de acuerdo a edad, sexo y nivel de actividad física y con pertenencia geográfica y cultural

3.6.c. Fortalecer y desarrollar mecanismos de regulación y control orientados a prevenir, evitar y controlar la malnutrición, la desnutrición y los desórdenes alimenticios durante todo el ciclo de vida.

3.6.d. Fortalecer campañas de suplementos alimenticios y vitaminas en la población con déficit nutricional y en etapa de desarrollo cognitivo.

3.6.e. Desarrollar e implementar mecanismos que permitan fomentar en la población una alimentación saludable, nutritiva y equilibrada, para una vida sana y con menores riesgos de malnutrición y desórdenes alimenticios.

3.6.k. Impulsar programas de educomunicación para promover buenos hábitos alimenticios.

3.6.o. Fomentar la producción de cultivos tradicionales y su consumo como alternativa de una dieta saludable.

Social

La sociología de la salud es una de las ramas del conocimiento que relaciona la esfera de la salud con la totalidad social, y como han incluido las diferentes corrientes sociológicas en las investigaciones y acción de salud, campo en el cual los sociólogos tiene posibilidad para desarrollar sus potencialidades como científicos capaces de transformar la realidad en su nivel de competencia, ambas son el resultado de una profunda revolución filosófica y social, cuya esencia consiste en abordar los fenómenos y procesos en el marco de sus relaciones más general.

Organizador Lógico de Variables

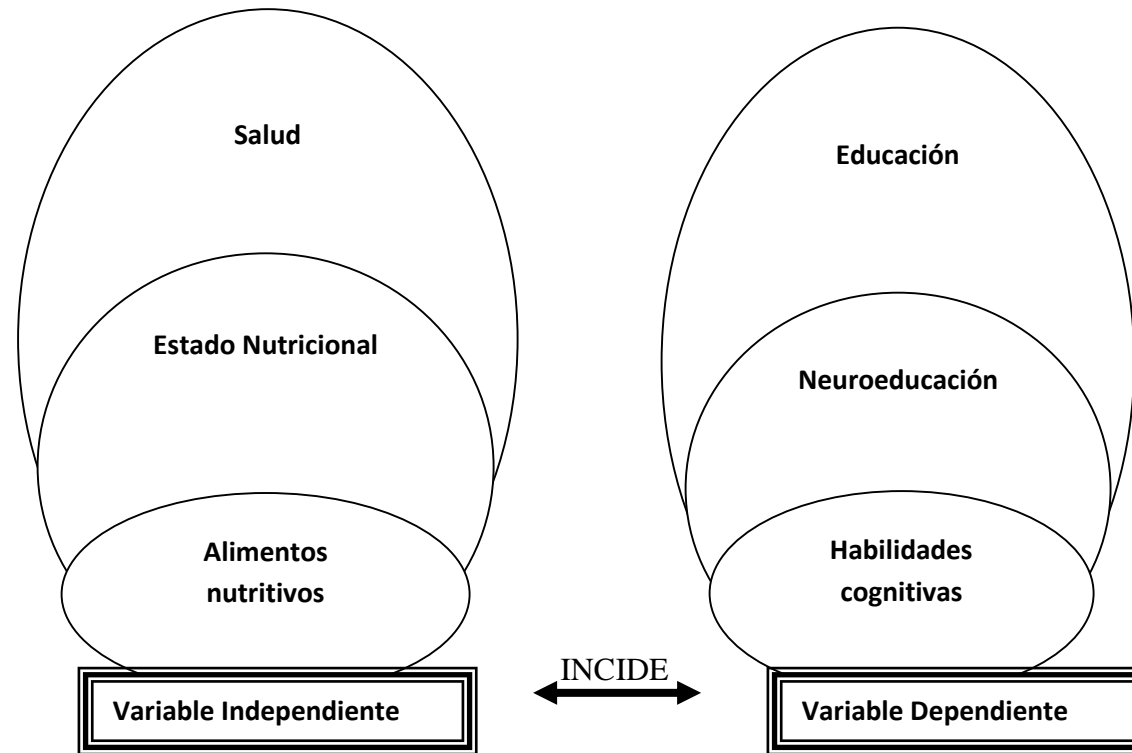


Gráfico N°2. Categorías Fundamentales

Fuente: investigación

Elaborado por: Adriana Flores

Constelación de Ideas de la Variable Independiente

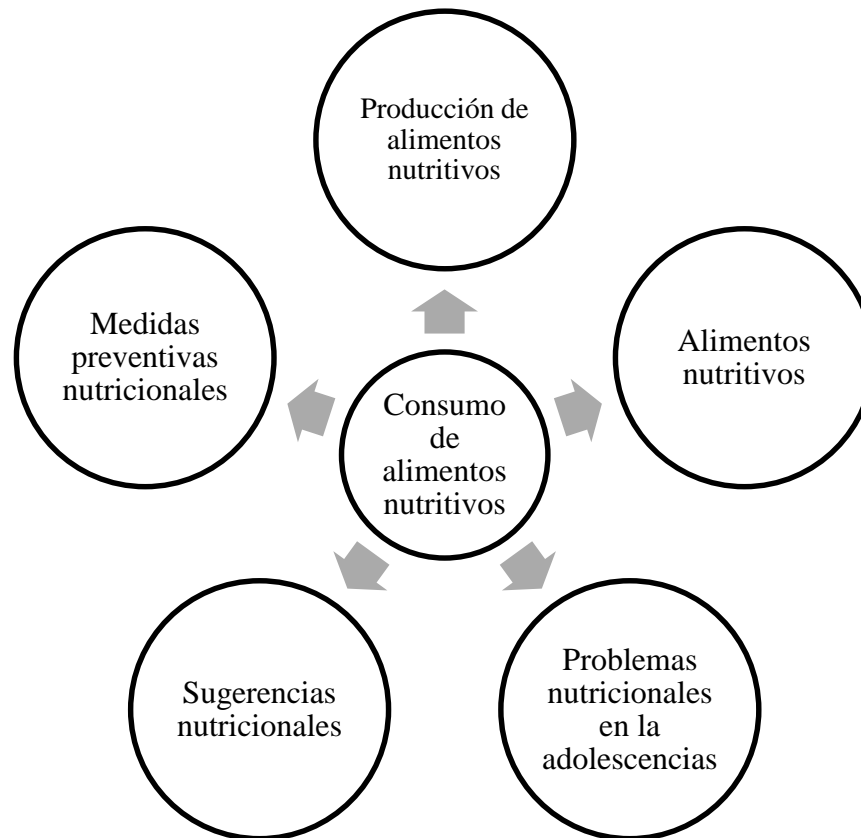


Gráfico N°3 Constelación de Ideas V.I.

Fuente: investigación

Elaborado por: Adriana Flores

Constelación de Ideas de la Variable Dependiente

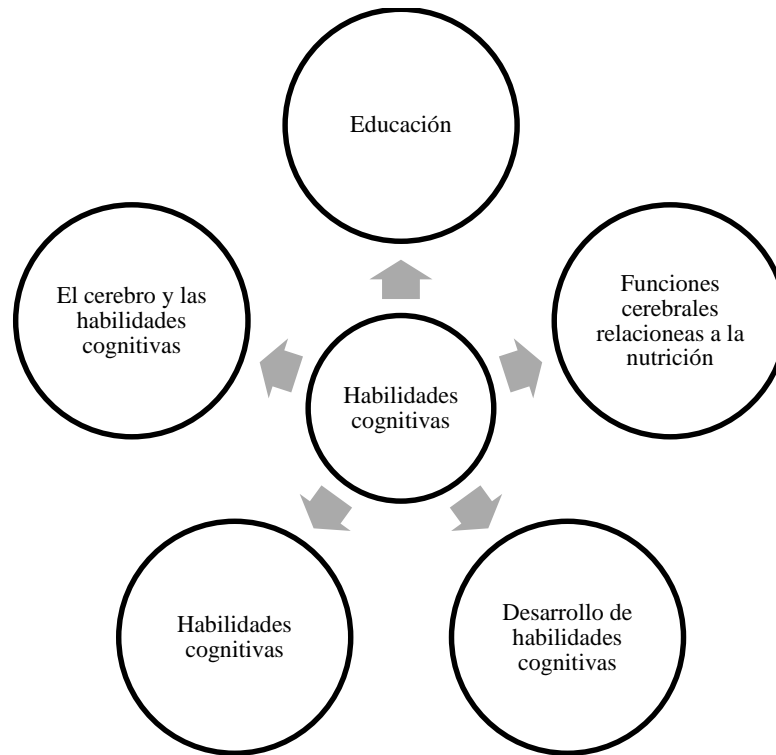


Gráfico N°3 Constelación de Ideas V.D.

Fuente: investigación

Elaborado por: Adriana Flores

MARCO CONCEPTUAL

Variable Independiente

1.- SALUD

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la salud es la condición de todo ser vivo que goza de un absoluto bienestar tanto físico como a nivel mental y social. Es decir, el concepto de salud no sólo da cuenta de la no aparición de enfermedades o afecciones sino que va más allá de eso. En otras palabras, la idea de salud puede ser explicada como el grado de eficiencia del metabolismo y las funciones de un ser vivo a escala micro (nivel celular) y macro (nivel social).

El estilo de vida, o sea el tipo de hábitos y costumbres que posee una persona, puede ser beneficioso para la salud, pero también puede llegar a dañarla o a influir de modo negativo sobre ella. Por ejemplo, un individuo que mantiene una alimentación equilibrada y que realiza actividades físicas en forma cotidiana tiene mayores probabilidades de gozar de buena salud. Por el contrario, una persona que come y bebe en exceso, que descansa mal y que fuma, corre serios riesgos de sufrir enfermedades evitables.

En grandes rasgos, la salud puede reconocerse y analizarse desde dos perspectivas: la de la salud física y la de la salud mental, aunque en realidad se trata de dos aspectos relacionados entre sí. Para mantener la salud física en óptimas condiciones, se recomienda realizar ejercicios de forma periódica y tener un estado nutricional equilibrado, con una variada ingesta de alimentos nutrientes.

Así, es importante recalcar que para gozar de una magnífica salud física se hace necesario que la persona en cuestión cuenta con una serie de hábitos tanto alimenticios como deportivos. Así, respecto al primer aspecto hay que subrayar que las dietas que se realicen deben ser nutritivas y equilibradas obviándose en la medida de lo posible todo lo que se refiere a la ingesta de alcohol y otras drogas, y también a dejar de lado el tabaco.

2.- ESTADO NUTRICIONAL.

Estado nutricional es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes. Evaluación del estado nutricional será por tanto la acción y efecto de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se halle un individuo según las modificaciones nutricionales que se hayan podido afectar.

Asumiendo que las personas tenemos necesidades nutricionales concretas y que estas deben ser satisfechas, un estado nutricional óptimo se alcanza cuando los requerimientos fisiológicos, bioquímicos y metabólicos están adecuadamente cubiertos por la ingestión de nutrientes a través de los alimentos.

Tanto si se producen ingestas por debajo como por encima de las demandas el estado nutricional indicará una malnutrición a medio-largo plazo.

Mediante la evaluación del estado nutricional a través de indicadores antropométricos (peso, talla, IMC, composición corporal, etc.) es posible diagnosticar que una persona se encuentra en un peso bajo, peso normal, sobrepeso u obesidad y que por tanto ha ingerido menos o más de la energía requerida. Empleando indicadores bioquímicos, inmunológicos o clínicos es posible detectar carencias de nutrientes como el hierro o determinadas vitaminas.

La evaluación del estado nutricional se puede completar con un estudio de los hábitos alimenticios o dietéticos de la persona, que permitirá conocer la causa de su estado nutricional y proponer medidas alimentarias correctoras.

Para determinar el estado nutricional se mide el peso, la estatura o la cantidad de grasa que se posee en el cuerpo de una persona de acuerdo a su edad y sexo. Estas medidas, se les compara con un patrón de referencia, permitiendo evaluar si la persona tiene un estado nutricional normal (peso de acuerdo a la edad o a la estatura, o tiene un déficit, sobrepeso u obesidad).

El patrón de referencia es una tabla con datos provenientes de una población sana y bien nutrida, representativa de los distintos sexos y grupos de edad. Estos datos clasifican a la población de acuerdo a criterios preestablecidos.

Para evaluar el patrón de referencia de un adolescente se recomienda utilizar el IMC de acuerdo a la edad y peso. La evaluación se realiza comparando el valor de IMC del adolescente con el dato del IMC que presenta el patrón de referencia para edad y sexo preestablecidos.

Ejemplo: Juan tiene 13 años, pesa 40kg y mide 1,48m. Se divide 40 kg por 1,48m²
Para calcular el cuadrado de la estatura se multiplica 1,48 por sí mismo: 1,48 X 1,48 = 2,19

Se calcula el IMC dividiendo el peso en kg por la estatura al cuadrado:

$$IMC = \frac{40}{2,19} \quad IMC = 18,26$$

El IMC de Juan es de 18,26. Al ubicar los valores de IMC de un adolescente de 13 años en el patrón de referencia se puede observar que el rango de la normalidad se encuentra entre 16, 1 y 21, 7 kg/m². Por lo tanto Juan tiene un ICM dentro del rango normal.

Cuando se produce un desequilibrio entre las necesidades y la ingesta de energía y nutrientes, y esta situación se mantiene durante un período prolongado, se producen diversas enfermedades. Las enfermedades producidas por una ingesta insuficiente de energía o nutrientes específicos: desnutrición, anemia nutricional, osteoporosis y bocio endémico. También podría se puede colocar a este grupo las caries dentarias y las enfermedades producidas por una ingesta excesiva de energía: obesidad, diabetes, enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial y algunos canceres.

3.- ALIMENTOS NUTRITIVOS.

La agricultura empezó hace unos 10 000 años, cuando los hombres comenzaron a cultivar plantas o a esparcir semillas de las plantas de las que obtenían alimento

alrededor de los lugares en los que vivían. Las prácticas agrícolas fueron muy importantes para el desarrollo de la sociedad humana.

La agricultura orgánica es la producción de alimentos nutritivos sin el uso de productos químicos de síntesis u organismos modificados genéticamente, reguladores del crecimiento ni aditivos.

La fertilidad del suelo es la piedra angular de la gestión orgánica. Debido a que los agricultores orgánicos no utilizan nutrientes sintéticos para restaurar suelos degradados, deben concentrarse en crear y mantener la fertilidad del suelo principalmente a través de sus prácticas agrícolas básicas.

Las hortalizas son un conjunto de plantas comestibles y suaves cultivadas generalmente en huertos, que se consumen como alimento, ya sea de forma cruda o cocida.

Clasificación de las hortalizas

Hay distintos tipos de hortalizas se clasifican según su órgano de consumo. Que se refleja en la siguiente tabla:

Órgano	Hortalizas
Raíz	Nabo, rábano, zanahoria, remolacha.
Tubérculo	Papa, yuca
Tallo	Espárrago.
Bulbo	Ajo, cebolla
Hoja	Acelga, berro, cilantro, col, diente de león, lechuga, perejil, col de Bruselas
Peciolo	Apio
Inflorescencia	Brócoli, coliflor

Fruto inmaduro	Pepinillo, berenjena, pimiento verde.
Fruto maduro	Pepino, pimiento y tomate.
Semilla	Arveja, haba, lenteja, maíz y garbanzo

Composición nutritiva de hortalizas

La composición de las hortalizas en valores medios es la siguiente:

- *Agua*: 85-95 %.
- *Glúcidos*: 1-10 %.
- *Fibra*: 1-5 %.
- *Proteínas y lípidos*: 1 %.
- *Vitaminas*: β -caroteno (pro-vitamina A), vitamina C y vitaminas grupo B.
- *Sales minerales*: magnesio (Mg), potasio (K), sodio (Na), hierro (Fe) y calcio (Ca).

El agua es el componente mayoritario en las hortalizas, representado en torno al 85-95 % de su peso.

Con respecto a los glúcidos, la proporción es variables según el tipo de hortaliza, siendo en su mayoría de absorción lenta. Según la cantidad de glúcidos las hortalizas se pueden dividir en los siguientes grupos:

Grupo A: contienen menos de un 5 % de hidratos de carbono. Pertenecen a este grupo la acelga, el apio, la espinaca, la berenjena, la coliflor, la lechuga, el pimiento, el rábano y el tomate.

Grupo B: contienen de un 5 a un 10 % de hidratos de carbono. Pertenecen a este grupo la arveja, la cebolla, el nabo, el puerro, la zanahoria y la remolacha.

Grupo C: contienen más del 10 % de hidratos de carbono. Pertenecen a este grupo la papa.

La fibra alimentaria constituye entre el 1-5 % del peso de las hortalizas. Esta fibra dietética es pectina y celulosa, menos digerible que en la fruta, siendo precisa la cocción de las hortalizas para su consumo en la mayor parte de las ocasiones. Las hortalizas más ricas en fibra son la berenjena, la coliflor, el brócoli.

Las hortalizas presentan un contenido bajo de lípidos y proteínas.

En cuanto al contenido de vitaminas y minerales, la mayoría de las hortalizas contienen gran cantidad de ellos. Los minerales son más abundantes en las hortalizas mientras que las frutas son más ricas en vitaminas. La vitamina A está presente en la mayoría de las hortalizas en forma de provitamina A, especialmente en zanahorias, espinacas y perejil. La vitamina C, por su parte, está presente especialmente en pimientos, perejil, coles de Bruselas y brócoli. También podemos encontrar, en menos cantidad, vitamina E y vitamina K en arvejas y espinacas. Como representante de las vitaminas del grupo B tenemos el ácido fólico que se encuentra en las hojas de las hortalizas verdes. En cuanto a los minerales, el potasio (K) abunda en la remolacha y la coliflor, el magnesio (Mg) en espinacas y acelgas, el calcio (Ca) y el hierro (Fe) están presente en cantidades pequeñas, absorbiéndose con dificultad en nuestro tubo digestivo y, finalmente, el sodio (Na) está presente en el apio.

A continuación se describe las propiedades nutricionales de las principales hortalizas producidas y consumidas en la localidad.

RÁBANO	REMOLACHA	COL
Rico en vitamina B y C, calcio, yodo, hierro, fósforo y potasio.	Contiene con gran cantidad en ácido fólico, vitamina C y hierro.	Rica en vitaminas A, B, C y en calcio, yodo, hierro, magnesio, fósforo, potasio y azufre.
LECHUGA	APIO	ZANAHORIAS
Rica en vitaminas A, B, C, D, y E, calcio, cobre,	Rico en calcio y también es una buena fuente de	Es muy rica en vitamina A.

hierro, fósforo y potasio.	magnesio, potasio, hierro, fósforo. Vitaminas A, B, C	
----------------------------	-------------------------------------------------------	--

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha confirmado en los últimos años los resultados de diversos estudios de investigación que ponen de manifiesto los efectos anticancerígenos de frutas y verduras, particularmente contra el cáncer del tracto gastrointestinal y contra el de pulmón.

En definitiva, el consumo de al menos 5 raciones de frutas y hortalizas al día, es fundamental para llevar una dieta sana, equilibrada y nutritiva.

A continuación se detalla el contenido de vitaminas y minerales en hortalizas por cada 100 g de alimento.

	Energía (Cal)	Sodio (mg)	Calcio (mg)	Hierro (mg)	Fósforo (mg)	Potasio (mg)
Brócoli	35	16	105	1,3	78	400
Coliflor	28	18	27	1,0	56	300
Espinaca	28	70	80	3,5	50	500
Lechuga	13	9	20	0,5	23	175
Tomate	21	3	12	0,5	26	240
Nabo	29	40	35	0,5	30	290
Zanahorias	40	45	40	0,9	35	400
Papa	76	3	7	0,8	50	410

	Vitamina A (U.I.)	Vitamina B1 (mg)	Vitamina B2 (mg)	Vitamina B3 (mg)	Vitamina C (mg)
Brócoli	2500	0,10	0,15	0,9	100

Coliflor	60	0,11	0,11	0,7	75
Espinaca	5000	0,1	0,2	0,6	45
Lechuga	330	0,05	0,06	0,3	7
Tomate	900	0,06	0,04	0,7	23
Nabo	7600	0,05	0,07	0,7	30
Zanahorias	3500	0,06	0,05	0,6	8
Papa	-	0,1	0,05	1,4	17

La adolescencia se inicia con la pubertad, se acompaña de intensos cambios físicos, psicológicos, emocionales, sociales y termina sobre los veinte años, cuando cesa el crecimiento biológico y la maduración psicosocial. Durante este periodo aumentan mucho las necesidades nutricionales, produciendo importantes cambios alimentarios. Además, pueden aparecer diversas conductas y situaciones de riesgo.

La alimentación del adolescente debe favorecer un adecuado crecimiento, desarrollo y promover hábitos de vida saludables para prevenir los trastornos nutricionales. Esta etapa puede ser la última oportunidad de preparar nutricionalmente al joven para una vida adulta más sana.

3.1.- ADOLESCENCIA UNA ETAPA DE VULNERABILIDAD NUTRICIONAL

La adolescencia es una época de especial vulnerabilidad y riesgo, ya que se producen una serie de circunstancias que van a influir en los requerimientos y en el estado nutricional:

1. Aumento de los requerimientos nutricionales. Durante este periodo, el adolescente adquiere el 40-50% de su peso definitivo y el 25% de su talla adulta. También es en esta etapa de la vida cuando se desarrollan los caracteres sexuales secundarios, además de importantes cambios en la composición corporal.

Aumenta un 50% su masa esquelética y casi se duplica la masa muscular. La cantidad y distribución de la grasa varía según el sexo; de esta forma, sobre los 20 años las chicas tienen el doble de tejido adiposo que los varones y 2/3 de su masa muscular. Igualmente se produce un aumento del volumen sanguíneo y de los órganos internos.

2. Adquisición de hábitos alimentarios propios debido a las características propias de su desarrollo, como son el sentimiento de independencia, la preocupación por el aspecto externo y las influencias culturales, de los amigos y de los medios de comunicación. Suelen ser habituales de los adolescentes los siguientes:

a) Suprimir comidas, generalmente el desayuno o la almuerzo. Algunos estudios han mostrado que entre el 30-50% de los adolescentes no desayunan o lo hacen de forma irregular e insuficiente, presentando dificultades en el aprendizaje y en el rendimiento escolar.

b) Comer fuera de casa realizando comidas rápidas. Esto forma parte del estilo de vida adolescente y su repercusión sobre el estado nutritivo depende de la frecuencia de uso. En general estos alimentos tienen un aporte calórico elevado con exceso de grasa saturada, carbohidratos refinados, sodio y aporte escaso de fibra de vitaminas y minerales.

c) Comer entre comidas (galletas, dulces, helados, chocolates, etc.), que suelen tener bajo valor nutritivo y alto valor calórico, favoreciendo la obesidad, la caries y los malos hábitos dietéticos.

3. Situaciones de riesgo nutricional:

a) Incremento de la actividad física, que varía según el sexo y el momento en que se produce el estirón puberal. Por ello deben calcularse las necesidades nutricionales teniendo en cuenta no sólo la edad cronológica y el sexo, sino también la edad biológica y la actividad. Una actividad física intensa y sostenida puede modificar la composición corporal y producir en la mujer un retraso en la aparición de la menarquia o amenorrea, con afectación de la mineralización ósea.

b) Patrón de maduración. Las mujeres con maduración temprana y los varones con desarrollo tardío tienen la autoestima más baja, mayor preocupación por su

aspecto externo y un riesgo mayor de desarrollar conductas de riesgo y trastornos de la conducta alimentaria.

c) En los últimos años se ha producido un importante aumento del consumo de tabaco, alcohol y otras drogas en la población juvenil. Los fumadores tienen aumentados los requerimientos de vitamina C a más del doble, así como de vitamina B, caroteno, vitamina E y ácido fólico. El alcohol afecta a la absorción de folatos, B12, tiamina, vitaminas A y C y aumenta la excreción urinaria de zinc, magnesio y calcio.

3.2.- REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES.

Durante la adolescencia se producen cambios importantes en la composición corporal acompañados por la aparición de los caracteres sexuales secundarios. En este periodo tiene lugar un ritmo de crecimiento elevado y fenómenos madurativos importantes que afectan al tamaño, la forma y la composición corporal, procesos en los que la nutrición juega un papel determinante. Estos cambios son específicos de cada sexo. En los chicos aumenta la masa corporal más que en las chicas. Por el contrario, en las niñas se incrementan en mayor medida los depósitos grasos. Estas diferencias en la composición corporal van a tener una repercusión importante en las necesidades nutricionales. El principal objetivo de las recomendaciones nutricionales en este periodo de la vida es conseguir un estado nutricional óptimo y mantener un ritmo de crecimiento adecuado. Además, también se pretende proporcionar unos aportes nutricionales que contribuyan a un mejor estado de salud en esta etapa y en la edad adulta, es decir, aportes que contribuyan a la prevención de enfermedades crónicas que se manifestarán en etapas posteriores de la vida.

Tabla: Ingestas recomendadas para la población adolescente.

Nutrientes	10-13 años		14-19 años	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Energía (kcal)	2.250	2.100	2.800	2.250
Proteínas (g)	43	41	56	43
Calcio (mg)	1.300	1.300	1.300	1.300
Fósforo (mg)	1.200	1.200	1.200	1.200
Hierro (mg)	12	15	12	15
Yodo (µg)	150	150	150	150
Zinc (mg)	15	12	15	12
Magnesio (mg)	250	240	400	375
Tiamina (mg)	0,9	0,9	1,2	1,0
Riboflavina (mg)	1,4	1,3	1,7	1,4
Niacina (mg)	15	14	19	15
Vitamina B ₆ (mg)	1,2	1,1	1,5	1,3
Ácido fólico (µg)	300	300	400	400
Vitamina B ₁₂ (µg)	2,1	2,1	2,4	2,4
Vitamina C (mg)	60	60	60	60
Vitamina A (µg)	1.000	800	1.000	800
Vitamina D (µg)	5	5	5	5
Vitamina E (mg)	10	8	10	8

Fuente: Ortega RM, Requejo AM. Ingestas diarias recomendadas de energía y nutrientes para la población española. Madrid: Departamento de Nutrición. Universidad Complutense de Madrid; 2004.

Las ingestas recomendadas en la adolescencia no se relacionan con la edad cronológica, sino con el ritmo de crecimiento.

Después del brote de crecimiento, las necesidades nutricionales son diferentes en ambos sexos, debido a la maduración más temprana de las mujeres y a las diferencias en los patrones de actividad y en la composición corporal. Los requerimientos energéticos son mucho más elevados que en etapas precedentes de la vida, dependiendo de la velocidad de crecimiento y de la actividad física, acentuándose las diferencias entre chicos y chicas a lo largo de la adolescencia. El ritmo elevado de crecimiento y el aumento de la masa corporal conllevan un aumento importante en las necesidades proteicas. Deberá cuidarse la calidad y cantidad de las proteínas de la dieta y que contribuyan entre un 12 y un 15% a la ingesta energética.

No sólo aumentan las necesidades de energía y proteínas, sino que también aumentan los requerimientos de otros nutrientes implicados en el metabolismo energético y en los procesos de crecimiento. En este sentido, hemos de mencionar especialmente algunas vitaminas hidrosolubles como tiamina, riboflavina y niacina. Además, la construcción de nuevos tejidos supone la formación de ADN y ARN para lo que son necesarias las vitaminas B12, B6 y ácido fólico. Las necesidades de vitaminas A y E aumentan considerablemente en los periodos de crecimiento acelerado para mantener la estructura y función de las nuevas células.

En esta etapa también aumentan las necesidades de minerales. Aumentan los requerimientos de calcio asociados al crecimiento y a la mineralización ósea. En esta etapa los depósitos de calcio en el esqueleto pueden situarse en torno a 140 mg de calcio al día y en los periodos de máxima velocidad de crecimiento pueden alcanzar hasta los 500 mg/día. Además, la actividad física intensa puede aumentar las pérdidas urinarias de calcio. Los adolescentes presentan una demanda mayor de hierro por el aumento en la cantidad de hemoglobina por la expansión del volumen sanguíneo, también aumenta la cantidad de mioglobina por el crecimiento de la masa muscular y enzimas como los citocromos por el proceso de crecimiento. En las mujeres las necesidades son mayores para compensar las pérdidas menstruales. El zinc forma parte de numerosos sistemas enzimáticos implicados en la expresión génica, lo que hace que sea un oligoelemento esencial en el crecimiento y que aumenten las necesidades en esta etapa. Además, también aumentan las necesidades de éste en situaciones de aumento de ingesta de proteínas y fósforo. En definitiva, las especiales características fisiológicas de este periodo de la vida hacen que la adolescencia sea una época de riesgo nutricional.

3.3.- PROBLEMAS NUTRICIONALES EN LA ADOLESCENCIA.

En la adolescencia hay un desequilibrio en el aporte de nutrientes: la energía procedente de los lípidos (36-50%) es muy superior a los valores recomendados; la ingesta de proteínas es muy superior a las recomendaciones y hay un aporte insuficiente de hidratos de carbono (36,5-43%). También se ha observado una ingesta baja de calcio, hierro, zinc, magnesio, folatos, vitamina B6 y otras vitaminas. Además, el sobrepeso y la obesidad se han incrementado de forma alarmante, al igual que los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) y también hay que tener en cuenta las enfermedades crónicas, las hiperlipidemias y la caries dental.

3.3.1. Déficit de calcio.

Es fundamental lograr un aporte adecuado para asegurar el crecimiento (20 g de calcio por cm de talla) y para alcanzar el pico de masa ósea, que se logra durante la segunda década de la vida. Si no se obtiene una masa ósea adecuada existe un riesgo mayor de fracturas y osteoporosis en la vida adulta. Además, durante la

adolescencia hay situaciones que pueden originar déficit de calcio, como son la ingesta excesiva de proteínas, actividad física intensa, enfermedades digestivas, endocrinopatías y fármacos (corticoides) entre otros.

3.3.2. Déficit de hierro.

El hierro es necesario para el crecimiento de la masa muscular, esquelética y el volumen sanguíneo; es el déficit más común durante la adolescencia. Tiene un importante papel en la síntesis y metabolización de neurotransmisores y en la función de los sistemas nervioso central y la inmunidad. Los síntomas del déficit pueden ser sutiles e inespecíficos como cansancio, cefalea, mareos, palpitaciones, respiración acortada, disminución del rendimiento y problemas escolares entre otros.

3.3.3. Déficit de Zinc.

El zinc forma parte de múltiples metaloenzimas y es indispensable para el aumento de la masa muscular, ósea y para la maduración sexual (por cada kg de masa muscular se necesitan 20 mg de zinc). El déficit puede ser debido a ingesta insuficiente, o secundaria a estados hipercatabólicos por politraumatismos u otras agresiones que son frecuentes en la adolescencia. Déficits leves producen retraso del crecimiento y de la maduración sexual, acné, anorexia, letargia, infecciones recurrentes, cicatrización inadecuada de las heridas y alteraciones del gusto, entre otras. Las últimas recomendaciones aconsejadas son de 11 mg/día en varones y 9 mg/día en mujeres entre 14-18 años.

3.3.4. Déficit de vitaminas.

Diferentes estudios muestran que entre un 10-40% de los adolescentes no cubren sus necesidades de vitaminas A, B, C y ácido fólico, siendo más acusado en las chicas. Las manifestaciones en general suelen ser subclínicas. Aunque la ingesta de ácido fólico en los niños es superior a las recomendaciones, a partir de los 14 años disminuye y un importante número de adolescentes, sobre todo mujeres (76%) entre 15-18 años, ingiere por debajo de las recomendaciones.

3.4. MEDIDAS PREVENTIVAS NUTRICIONALES.

Durante la adolescencia es muy importante la educación nutricional y deben aplicarse normas dietéticas y consejos de promoción de la salud antes de la instauración de los hábitos que permanecerán durante la edad adulta. Es necesario aportar una dieta con una proporción adecuada entre los principios inmediatos (30-35% de calorías en forma de grasa, 50-60% carbohidratos, y 10-15% proteínas) y una distribución adecuada de la ingesta energética a lo largo del día. Es importante fomentar un desayuno adecuado (35% de la ingesta energética diaria) para mantener una buena actividad intelectual y física, no hacer un almuerzo abundante para evitar la somnolencia postprandial (40%), recomendar una merienda equilibrada evitando calorías vacías (20-25%) de la ingesta energética diaria. Se evitarán ingestas entre horas, sobre todo de alimentos de alto contenido calórico y baja densidad nutricional. Deben predominar los carbohidratos complejos aportados a partir de cereales, tubérculos, legumbres y frutas. Además, esta medida asegura un aporte de fibra adecuado. Se debe moderar el consumo de proteínas procurando que procedan de animales y vegetales, y que el 50% sea de alto valor biológico. Debe alternarse el consumo de carnes poco grasas (vaca, pollo, ternera), pescados (rico en grasa polinsaturada) y huevos. Se desaconseja el consumo de la grasa visible de las carnes (saturada). Se recomienda emplear aceite de oliva como grasa añadida para la preparación y condimentación de los alimentos, especialmente aceite de oliva virgen.

En el desayuno se debe incluir al menos un producto lácteo (la principal fuente de calcio, 125 mg por cada 100 ml de leche o 145 mg por cada yogur natural), un alimento del grupo de los cereales y una ración de fruta, que puede consistir en una fruta fresca, zumo natural. En las comidas se debe favorecer la presencia de legumbres, pescados y cereales, así como ensaladas y verduras adaptados a sus gustos. Frutas y verduras deben estar presentes diariamente en la dieta; al menos dos raciones de verduras, una de ellas en forma de ensalada fresca, y tres raciones de frutas.

Las hamburguesas, pizzas, etc. son habitualmente alimentos de alta densidad energética y con alto contenido en grasas. Pueden estar presentes en la dieta de manera esporádica, pero no constituir el elemento principal. Las papas se consumirán mejor cocidas o al horno que fritas. Se recomienda incorporar pan

integral y beber agua y jugos naturales en lugar de bebidas refrescantes ricas en azúcares, aditivos y fósforo. En los refrigerios y aportes entre horas, los frutos secos, frutas deshidratadas. Estos alimentos deben restringirse y estar presentes en la alimentación sólo esporádicamente. Se trata de alimentos sin interés nutricional, con alto contenido energético, sobre todo a partir de las grasas y/o azúcares simples, además de presentar un alto contenido en sodio. En la merienda es recomendable incluir hidratos de carbono complejos, teniendo en cuenta el periodo prolongado de ayuno durante la noche. Una dieta variada y equilibrada es la forma más adecuada de cubrir las necesidades de vitaminas y minerales. Es importante mantener un peso saludable estableciendo un equilibrio entre el aporte y el gasto energético. Se deben fomentar hábitos de vida saludables; se evitará el tabaco, el alcohol y se estimulará la práctica de actividad física.

3.5.- SUGERENCIAS NUTRICIONALES.

Una dieta variada, de la que formen parte distintos alimentos de cada uno de los grupos de alimentos en las proporciones indicadas en las guías alimentarias representadas en la pirámide de la alimentación saludable, en cantidades adecuadas, permitirá satisfacer los requerimientos nutricionales y al mismo tiempo controlar el aporte de grasas y azúcares simples.

Tabla : Tamaño orientativo de las raciones por grupo de alimentos para la población infantil y adolescente.

Grupo 1:	Cereales, arroz, pasta y pan
	- 1 rebanada de pan
	- 30 g de cereales
	- Media taza de arroz o pasta
Grupo 2:	Verduras y hortalizas
	- Una taza de verduras de hoja crudas
	- Media taza de verduras y/u hortalizas crudas o cocinadas
Grupo 3:	Frutas
	- Una manzana, plátano o naranja de tamaño medio
	- Media taza de fruta envasada o en conserva
	- 3/4 de taza de zumo de fruta
	- 1/4 de taza de frutas desecadas
Grupo 4:	Lácteos
	- Una taza de leche o yogur
	- 45 g de queso natural
Grupo 5:	Carnes
	- 60-90 g de carne magra, pollo o pescado (media taza de legumbres cocinadas, un huevo o 1/3 de taza de frutos secos es similar a 30 g de carne)

*Una taza equivale 240 g o 240 ml. Las cantidades que figuran en la tabla equivalen a una ración.
Fuente referencia: Dietary Guidelines Advisory Committee and U.S. Department of Agriculture, Center for Nutrition Policy and Promotion.*

3.6.- FUNCIONES CEREBRALES RELACIONADAS A LA NUTRICIÓN

La principal energía que necesita el cerebro para funcionar es la glucosa que proviene de comer alimentos ricos en carbohidratos, como cereales, legumbres, frutas y vegetales, así como productos lácteos. Pero, además, necesita otros nutrientes esenciales: vitaminas, minerales, ácidos grasos, proteína. Un exceso o un defecto del nutriente necesario pueden afectar al sistema nervioso. Una alimentación desequilibrada puede producir carencias específicas de algunos de los nutrientes, que se manifiestan mediante síntomas o sensaciones como apatía, desgana, irritabilidad, nerviosismo, cansancio, falta de observación, fallos relación, clasificación, de concentración e incluso depresión.

La nutrición es un acto involuntario porque empieza cuando ya nos hemos llevado los alimentos a la boca, es el conjunto de procesos digestivos y metabólicos, que permiten transformar los alimentos en nutrientes que son aprovechados por nuestro organismo. La nutrición adecuada favorecer el desarrollo cerebral y una mayor capacidad de aprendizaje.

Los adolescentes que realizan un desayuno insuficiente es más probable que padezcan un menor rendimiento escolar y hay estudios en los que se observa que calificación media aumenta sistemáticamente conforme se avanza en la calidad del desayuno.

Las pruebas más utilizadas habitualmente para determinar los efectos sobre las habilidades cognitivas tras la omisión del desayuno son las que están relacionadas con la observación. Así, jóvenes que no desayunan se puede percibir una disminución de la rapidez y exactitud en pruebas de observación. Pero también influye (no desayunar o hacerlo de forma incorrecta) en otras habilidades cognitivas no relacionadas con la observación como, comparación, relación y clasificación.

Carbohidratos:

La sacarosa no se encuentra en el medio interno, por lo tanto, es materialmente imposible que pueda influir directamente sobre las habilidades cognitivas, el comportamiento y el conocimiento. No obstante, durante el proceso digestivo, los disacáridos se escinden en los monosacáridos correspondientes, en el caso de sacarosa en glucosa y fructosa que, por la vía portal llegarán al hígado. Finalmente, salen al torrente sanguíneo en forma de glucosa y en algún caso, además, como lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL).

El cerebro precisa casi exclusivamente un suministro constante de glucosa desde el torrente sanguíneo. El cerebro utiliza aproximadamente 140 g de glucosa al día, cantidad que puede representar hasta el 50% del total de los carbohidratos que se consumen.

El consumo de una comida o bebida con sacarosa se ha asociado con una mejora de la agilidad mental, la memoria, el tiempo de reacción, la atención y la capacidad para resolver problemas matemáticos, así como con una reducción de la sensación de cansancio.

Hierro:

El hierro es imprescindible para que la sangre transporte el oxígeno a todo el organismo, incluido el cerebro. Si el aporte de oxígeno al cerebro no es el adecuado, por una baja concentración de hierro en la sangre, puede influir en alteraciones de la actividad cognitiva y del sistema nervioso central.

El hierro es el sexto elemento más común en nuestra galaxia, el segundo metal más frecuente en la tierra y uno de los elementos esenciales para las funciones biológicas de los organismos vivos.

Vitamina C

La ingesta de vitamina C (ácido ascórbico) puede tener cierta relación con los aspectos cognitivos ya que ciertos estudios han mostrado que a mayor ingesta mejor desempeño. Así mismo, la ingesta de vitamina C en adolescentes incide con un desempeño cognitivo satisfactorio. Se debe a su función antioxidante y a que participa en la producción de los neurotransmisores. En relación con la ingesta de

piridoxina, ocurre lo mismo que con la vitamina C, se relaciona positivamente con el desempeño cognitivo lo mismo que la niacina y cobalamina así como varias de las vitaminas del complejo B puesto que participan en el metabolismo de los neurotransmisores.

Variable Dependiente

1.- EDUCACIÓN

La educación puede definirse como el proceso de socialización de los individuos. Al educarse, una persona asimila y aprende conocimientos. La educación también implica una concienciación cultural y conductual, donde las nuevas generaciones adquieren los modos de ser de generaciones anteriores.

El proceso educativo se materializa en una serie de habilidades cognitivas, sociales, motrices y valores, que producen cambios intelectuales, emocionales y sociales en el individuo. De acuerdo al grado de concienciación alcanzado, estos valores pueden durar toda la vida o sólo un cierto periodo de tiempo.

En el caso de los niños, la educación busca fomentar el proceso de estructuración del pensamiento y de las formas de expresión. Ayuda en el proceso madurativo sensorio-motor y estimula la integración y la convivencia grupal.

La educación formal o escolar, por su parte, consiste en la presentación sistemática de ideas, hechos y técnicas a los estudiantes. El docente ejerce una influencia ordenada y voluntaria sobre los alumnos, con la intención de formarle. Así, el sistema escolar es la forma en que una sociedad transmite y conserva su existencia colectiva entre las nuevas generaciones.

Por otra parte, cabe destacar que la sociedad moderna otorga particular importancia al concepto de educación permanente o continua, que establece que el proceso educativo no se limita a la niñez y juventud, sino que el ser humano debe adquirir conocimientos a lo largo de toda su vida mediante el desarrollo de las habilidades cognitivas.

Dentro del campo de la educación, otro aspecto clave es la evaluación, que presenta los resultados del proceso de enseñanza y aprendizaje. La evaluación contribuye a mejorar la educación y, en cierta forma, nunca se termina, ya que cada actividad que realiza un individuo es sometida a análisis para determinar si consiguió lo buscado.

2.- NEUROEDUCACIÓN

La neuroeducación, también denominada neurodidáctica se define como una disciplina puente entre la neurología y las ciencias de la educación, en la que la psicología educativa tiene un papel clave.

La neuroeducación es un campo de actuación muy reciente, en el colaboran tanto educadores como neurocientíficos. En este campo emergente convergen especialidades como la neurociencia, la psicología, la ciencia cognitiva y la educación para mejorar los métodos de enseñanza y los programas escolares.

Es una dinámica de aprendizaje basado en neurociencias, cuyo propósito es aplicar todo lo que se sabe acerca de cómo el cerebro aprende qué cosas estimulan el desarrollo cerebral al ámbito escolar.

Es la aplicación de conocimientos acerca de cómo funciona el cerebro y de cómo intervienen los procesos neurobiológicos en el aprendizaje, para ayudar a que este sea más eficaz y óptimo. Esta disciplina no contempla solo los conceptos o contenidos que se deben impartir, sino que ahonda en cómo se encuentra la persona que va a aprender, ayudándola a desarrollar habilidades personales, actitudes y aptitudes que le faciliten el proceso, y en la forma en que se presentan los contenidos, eligiendo aquellas en las que pueda resultar más fácil la asimilación, la memoria y la integración.

Los estados emocionales resultan de un sistema complicado de mensajes químicos a través del cuerpo que afectan a lo que percibimos y en lo que enfocamos la atención momento a momento. Las emociones son así los guardianes del aprendizaje y son importantes tanto para el que aprende como para el que enseña.

Hoy se sabe que un alumno sometido a estrés no puede rendir lo suficiente, y aun así se le sigue valorando, casi exclusivamente, en función de su rendimiento en los exámenes. Mi experiencia me dice que sigue habiendo alumnos que, aun habiendo estudiado y sabiendo que saben, son incapaces de demostrarlo por no saber controlar su nivel de ansiedad y se quedan en blanco.

La motivación es el motor del aprendizaje y es esencial para aprender, por eso llevar a cabo una buena programación del aprendizaje supone tener en cuenta la continua conexión entre las áreas cerebrales corticales, más racionales, y las áreas más emocionales. Todos los procesos y habilidades cognitivas tienen una base emocional, por eso trabajando las emociones se progresa en el aprendizaje de lo más racional. Emoción y motivación dirigen la atención sobre qué informaciones se archivan en los circuitos neurales, y por tanto, se aprende siempre que se concentre en una actividad central.

2.1 Factores que favorecen el aprendizaje.

a.- En situaciones muy conocidas o rutinarias el cerebro se vuelve vago. La clave es aprovechar la búsqueda de novedad del cerebro humano. Para aprender el cerebro necesita estímulos nuevos. El momento de enseñar se debe pasar de lo lingüístico a lo visual. Sustituir el discurso teórico oral por una charla apoyada por imágenes, mapas conceptuales, vídeos y demás material audiovisual estimula al alumno, y favorece su participación en el aprendizaje.

b.- Las tecnologías de la información y la comunicación favorecen la atención sostenida y estimulan las partes más creativas de nuestro cerebro, hay que considerar que los estudiantes son nativos digitales y por ende el formato digital es más atractivo.

Lo interactivo que tienen las tecnologías de la información favorece que la atención no decaiga. El material audiovisual que manejan también favorece el almacenamiento de la información. Todo son ventajas si sabemos hacer un buen uso de las TICs para estimular y complementar el aprendizaje.

c.- Es un error mantener al alumno sentado, estático, escuchando información de forma pasiva. El estudiante debe ser un agente activo en el aprendizaje. Pero al igual que queremos que los alumnos estén activos intelectualmente también es importante que lo estén físicamente. Por ello, en la medida de lo posible, es muy ventajoso salir del aula para aprender. Si bien con salir del aula conseguimos empezar a movilizar nuevas estructuras cerebrales muy positivas para el aprendizaje; lo ideal será poder llevarlo a cabo en la naturaleza.

3.- HABILIDADES COGNITIVAS.

Las habilidades cognitivas son operaciones del pensamiento por medio de las cuales la persona puede apropiarse de los contenidos y del proceso para uso de ello. Son un conjunto de operaciones mentales cuyo objetivo es que el estudiante integre la información adquirida a través de los sentidos, en una estructura que tenga sentido para él.

La Psicología Cognitiva enfatiza que el alumno no sólo aprende los contenidos, sino que también aprende el proceso que siguió para hacerlo; aprende también la forma cómo aprendió.

Las habilidades cognitivas son:

Observación: Proceso que consiste en fijar la atención en un objeto o situación a fin de identificar sus características, implica entre otras cosas atender, fijarse, concentrarse, identificar, buscar y encontrar datos, elementos.

Comparación: El primer proceso cognitivo que se realiza es la comparación que consiste en identificar entre dos o más objetos las características semejantes y características diferentes. Una vez que el lector ha observado pasará a identificar las características de los sujetos, objetos o conceptos que presenta el texto.

Relación: Es usar un nexo entre dos características de objetos y situaciones

Clasificación: Identificación de características esenciales (Son todas aquellas que distinguen a un objeto de otro) como forma, estructura, funcionamiento, vitalidad, etc.

Descripción: Es una habilidad cognitivo que permite revisar los cambios y transformaciones que sufren cualquier factor o situación que se le presenta al individuo.

Ordenamiento y transformación: Relacionado con la descripción de los cambios. Donde el primero es la aplicación e identificación de la secuencia o sucesión de estados, características relacionadas con un sujeto, objeto o situación. Las transformaciones podrían considerarse como cambios radicales en una o más características de un sujeto, objeto, conceptos o situaciones. Es una modificación de las características de un hecho o fenómeno dando lugar a un nuevo contexto, ámbito, estado o situación.

Análisis y síntesis: Estas habilidades son dos procesos integrados, es decir, cumplen funciones diferentes a lo que hemos visto antes, sin embargo, son a la vez complementarios y no ocurren aislados uno del otro.

El análisis implica la división del todo en situaciones o partes más sencillas. Es un proceso sistemático y ordenado que facilita la comprensión y profundización de los conocimientos en este caso, que están presentes en un texto.

La síntesis, es el proceso mediante el cual se integran las partes, propiedades y relaciones de un conjunto delimitado para formar parte de un todo significativo. Cada síntesis es una nueva situación que implica un procedimiento particular. La síntesis es un proceso implícito en la mayoría de las operaciones del pensamiento que integran la actividad mental.

3.1.- El cerebro y las habilidades cognitivas.

Las habilidades cognitivas son aquellas que se ponen en marcha para analizar y comprender la información recibida, cómo se procesa y como se estructura en la

memoria. Desde el punto de vista cognitivo, se concibe el aprendizaje como un conjunto de procesos que tienen como objeto el procesamiento de la información.

El hemisferio izquierdo, es la parte motriz capaz de reconocer grupos de letras formando palabras, y grupos de palabras formando frases, tanto en lo que se refiere al habla, la escritura, la numeración, las matemáticas y la lógica, como a las facultades necesarias para transformar un conjunto de informaciones en palabras, gestos y pensamientos. John Hughlings Jackson neurólogo británico, ya en 1878 describió el hemisferio izquierdo como el centro de la facultad de expresión.

El hemisferio izquierdo se especializa en el lenguaje articulado, control motor del aparato fono articulador, manejo de información lógica, pensamiento proporcional, procesamiento de información en series de uno en uno, manejo de información matemática, memoria verbal, aspectos lógicos gramaticales del lenguaje, organización de la sintaxis, discriminación fonética, atención focalizada, control del tiempo, planificación, ejecución y toma de decisiones y memoria a largo plazo. Procesa la información usando el análisis. Las habilidades cognitivas se desarrollan en el hemisferio izquierdo de cerebro.

Hipótesis

La producción y consumo de alimentos nutritivos conllevan a desarrollar buenas habilidades cognitivas en la Institución Educativa Fiscal “Benito Juárez” parroquia La Magdalena del Distrito Metropolitano de Quito durante el año lectivo 2015 – 2016.

- **Variable independiente:** Alimentos nutritivos
- **Variable dependiente:** Habilidades cognitivas
- **Unidad de observación:** Institución Educativa Fiscal “Benito Juárez” parroquia La Magdalena del Distrito Metropolitano de Quito.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

Enfoque de la Investigación

La investigación se basó en un paradigma cualitativo, ya que fue sometida al análisis de criterios y acciones que realizaron los estudiantes de Primer año de Bachillerato Internacional de la Institución Educativa Fiscal “Benito Juárez” en base de encuestas realizadas en el campo de la Gestión de proyectos Socio productivos que ayudarán al proceso de investigación.

En la investigación se ha seleccionado el paradigma Crítico Propositivo, ya que cuestiona esquemas, impugna explicaciones, propositivo porque plantea alternativas de solución en la toma de decisiones de los planteles educativos.

Se acoge además al paradigma cuali - cuantitativo, puesto que permite obtener resultados estadísticos y un análisis de procesos aplicados a los objetos de investigación.

Modalidad de la Investigación

De Campo ya que se desarrolló mediante la observación directa de los hechos en el lugar donde estos ocurren que en este caso en la institución educativa, tomando contacto con la realidad en que se desenvuelven los estudiantes, siendo la información veraz de acuerdo a los objetivos propuestos, lo que favorecerá conocer de manera directa la problemática. La Investigación de campo permitió el estudio sistemático de los hechos en el lugar en que se producen.

Bibliográfica documental.- La presente Investigación tiene como propósito de detectar, ampliar y profundizar diferentes enfoques y criterios de diversos autores sobre el tema a investigarse, basándose en documentos, libros revistas, periódicos y todo documento que aporte a la investigación.

Tipos o Nivel de Investigación

Descriptiva.- La presente investigación es de tipo descriptiva ya que se realizó una encuesta a los estudiantes de primero de bachillerato internacional la misma que permite conocer y comprender los hábitos alimentarios de los estudiantes, con el fin de mejorarlos y saber qué cuestiones pueden ser modificadas.

Correlacional.- En esta investigación se ha utilizado la de tipo correlacional, ya que se ha realizado la relación estadística entre la variable dependiente e independiente propuesta en esta tesis, el propósito principal del uso de esta investigación, ha sido averiguar si las variables propuestas se encuentran relacionadas entre sí.

Población y Muestra

Población

- 25 estudiantes de Primer Año de Bachillerato Internacional.

Cuadro N° 1: Población

INFORMANTES	FRECUENCIA
ESTUDIANTES	25
TOTAL	25

Elaborado por: Adriana Flores

Muestra

La población objeto de estudio que comprende los 25 estudiantes de Primer Año Bachillerato Internacional, por lo tanto se aplicara a todos los alumnos, en consecuencia no se aplicará la fórmula del muestreo ya que se trabajara con toda la población.

Matriz de Operacionalización de Variables

Cuadro N°2: Variable Independiente: Alimentos nutritivos.

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Los alimentos nutritivos son los que aportan al organismo nutrientes, vitaminas, calorías, y los demás componentes necesarios para mantener un rendimiento óptimo en el día.	Alimentos que ingieren	88% de estudiantes que consumen alimentos sanos como frutas 22 estudiantes consumen	¿Consume dos porciones de fruta al día? ¿Consume ensaladas en sus comidas principales? ¿Los alimentos que se usted consume son preparados en el hogar? ¿En los recreos consume comida saludable? ¿Prefiere los jugos naturales a los refrescos o gaseosas que vienen envasados?	Técnica: - Encuesta Instrumento: - Cuestionario

<p>La alimentación nutritiva es indispensable para los seres humanos, más aún para los adolescentes que se encuentran en etapa de desarrollo y cambio.</p>	<p>Alimentación Nutritiva</p>	<p>comida chatarra</p>		
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------	------------------------	--	--

Elaborado por: Adriana Flores

Matriz de Operacionalización de Variables

Cuadro N°3: Variable Dependiente: Habilidades Cognitivas

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TECNICAS E INSTRUMENTOS
Las habilidades cognitivas son operaciones del pensamiento que permiten integrar en el estudiante información adquirida a través de los sentidos.	Habilidades cognitivas	72% de estudiantes con bajo rendimiento académico 18 estudiantes que presentan problemas de retención	¿Tiene usted calificaciones menos de 7/10? ¿Logra prestar atención a las clases que dictan sus docentes? ¿Tiene facilidad para realizar ejercicios matemáticos? ¿Puede realizar una lectura comprensiva de diferentes textos? ¿Logra retener la información de las clases nuevas que dictan sus docentes?	Técnica: - Encuesta Instrumento: - Cuestionario

Elaborado por: Adriana Flores

Técnicas e Instrumentos

Encuesta

La encuesta estará dirigida a los estudiantes del Primer Año de Bachillerato Internacional año lectivo 2015 – 2016 de la Institución Educativa Fiscal “Benito Juárez” del Distrito Metropolitano de Quito.

El instrumento utilizado será un cuestionario con preguntas cerradas, claras precisas y objetivas, de tal forma que se facilite su interpretación.

Validez y Confiabilidad.

La validez se emitirá por el juicio de los expertos mientras que la confiabilidad se verificara con la aplicación de la prueba piloto.

Plan para Recolección de la Información

Cuadro No. 4: Plan para la recolección de la información

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1. ¿Para qué?	Para recolectar información sobre el tema, se elaboró y aplico una encuesta con preguntas claras que permitieron ver la realidad del problema.
2. ¿De qué persona?	Se obtuvo la información necesaria de las personas involucradas directamente con la problemática: estudiantes de Primer año de Bachillerato Internacional de la Institución Educativa Fiscal “Benito Juárez” del Distrito Metropolitano de Quito.
3. ¿Sobre qué aspectos?	Los aspectos a investigar están relacionados con el consumo de alimentos orgánicos y su relación con el desarrollo cognitivo de los estudiantes.
4. ¿Quiénes?	Estudiantes del Primer Año de Bachillerato Internacional de la Institución Educativa Fiscal “Benito Juárez” del Distrito Metropolitano de Quito.
5. ¿Cuándo?	Durante el año lectivo 2015 – 2016
6. ¿Dónde?	En la provincia de Pichincha, Cantón Quito, Parroquia La Magdalena.
7. ¿Cuántas veces?	Las veces que se requiera para obtener los datos verídicos y confiables que se necesita para llevar a cabo esta investigación.
8. ¿Qué técnicas de recolección?	Se aplicará una encuesta a los estudiantes de Primer Año de Bachillerato Internacional
9. ¿Con qué?	Un cuestionario elaborado en base al tema de investigación.
10. ¿En qué situación?	En las aulas de las instituciones mencionadas creando un ambiente de confiabilidad.

Elaborado por: Adriana Flores

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Con el objeto de determinar los nutrientes necesarios que cuales consumen y que deben consumir los estudiantes se procedió en primer lugar a realizar una encuesta a los estudiantes, cuyos resultados son los siguientes:

Encuesta dirigida a: Estudiantes de Primer Año de Bachillerato Internacional de la Institución Educativa Fiscal “Benito Juárez” de la parroquia La Magdalena del Distrito Metropolitano de Quito en el año lectivo del 2015 – 2016.

Pregunta N.1: ¿Consume dos porciones de fruta al día?

Cuadro No 5: Consume dos porciones de fruta al día

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	3	12%
NO	22	88%
TOTAL	25	100%

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Adriana Flores

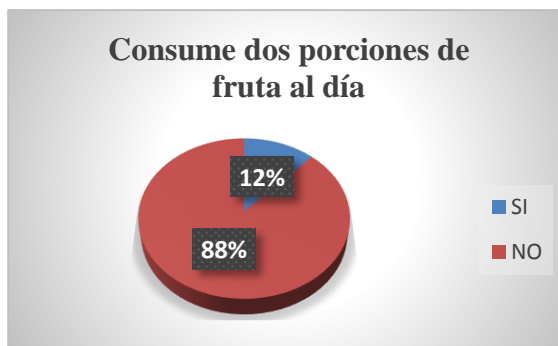


Gráfico No 5: Consume dos porciones de fruta al día.

Elaborado por: Adriana Flores

Análisis e Interpretación

De la encuesta aplicada a 25 estudiantes, 3 que corresponden al 12% de estudiantes contesta que si consume alimentos nutritivos y 22 estudiantes que corresponden al 88% contesta que no consumen dos porciones de fruta al día.

De acuerdo a los datos obtenidos el mayor porcentaje de estudiantes no consumen dos porciones de fruta al día, porque no conocen la importancia de las vitaminas que proporcionan al organismo.

Pregunta N.2: ¿Consume ensaladas en sus comidas principales?

Cuadro No 6: ¿Consume ensaladas en sus comidas principales?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	3	8%
NO	22	82%
TOTAL	25	100%

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Adriana Flores

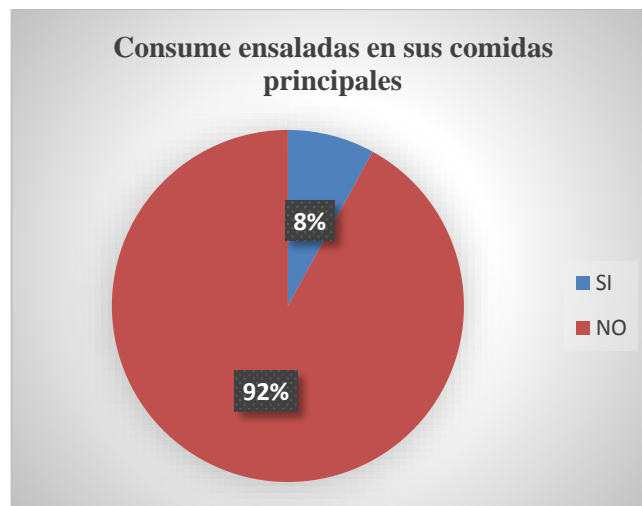


Gráfico No 6: ¿Consume ensaladas en sus comidas principales?

Elaborado por: Adriana Flores

Análisis e Interpretación

De la encuesta aplicada a los 25 estudiantes de Bachillerato Internacional, e estudiantes que representan el 8% contesta que si consumen ensaladas en sus comidas principales, y 22 estudiantes que representan el 82% contesta que no consumen ensaladas en sus comidas principales.

De los resultados obtenidos podemos decir que un alto porcentaje de estudiantes no consume ensaladas porque prefieren alimentos que tengan un sabor más dulce y artificial antes que las hojas verdes y tal vez de aspecto poco atractivo.

Pregunta N.3: ¿Los alimentos que se usted consume son preparados en el hogar?

Cuadro No 7: Los alimentos que se usted consume son preparados en el hogar

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	4	16%
NO	21	84%
TOTAL	25	100%

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Adriana Flores

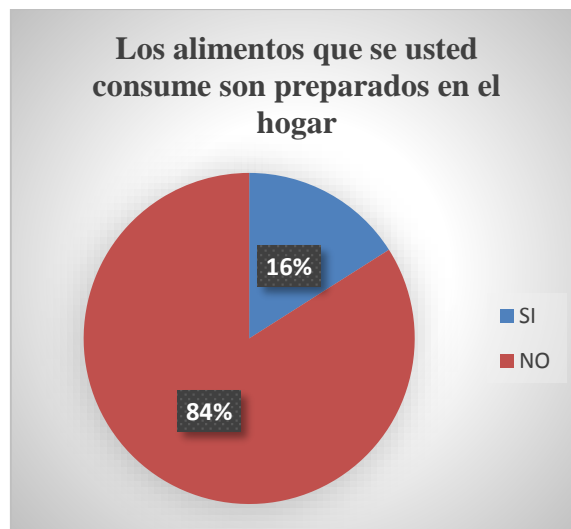


Gráfico No 7: Los alimentos que se usted consume son preparados en el hogar.

Elaborado por: Adriana Flores

Análisis e Interpretación

De la encuesta aplicada a los 25 estudiantes, 4 estudiantes que representan el 16% contesta que los alimentos que consumen si son preparados en el hogar y 21 estudiantes que representan el 84% contestan que los alimentos que consumen no son preparados en el hogar.

Según los datos obtenidos la mayoría de estudiantes consumen alimentos que no son preparados en el hogar, porque las familias no se organizan para preparar los alimentos en casa.

Pregunta N.4: ¿En los recreos consume comida saludable?

Cuadro No 8: En los recreos consume comida saludable

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	6	24%
NO	19	76%
TOTAL	25	100%

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Adriana Flores

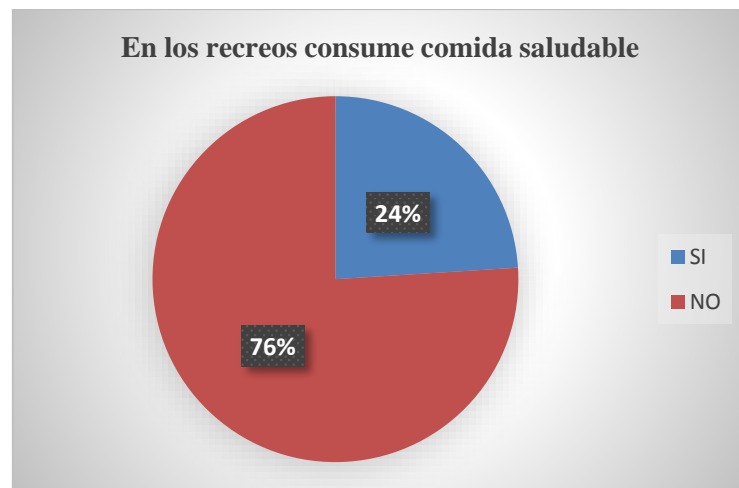


Gráfico No 8: En los recreos consume comida saludable

Elaborado por: Adriana Flores

Análisis e Interpretación

De la encuesta aplicada a los 25 estudiantes, 6 estudiantes que representan el 24% contesta que si consume comida saludable en el recreo y 19 estudiantes que representan el 76% contestan que consume comida saludable en el recreo.

Los resultados nos muestran que la mayoría de estudiantes no toman por lo menos un litro de agua al día, porque no tienen a su alcance botellones de agua o recipientes propios donde puedan tener el agua.

Pregunta N.5: ¿Prefiere los jugos naturales a los refrescos o gaseosas que vienen envasados?

Cuadro No 9: Prefiere los jugos naturales a los refrescos o gaseosas que vienen envasados.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	10	40%
NO	15	60%
TOTAL	25	100%

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Adriana Flores

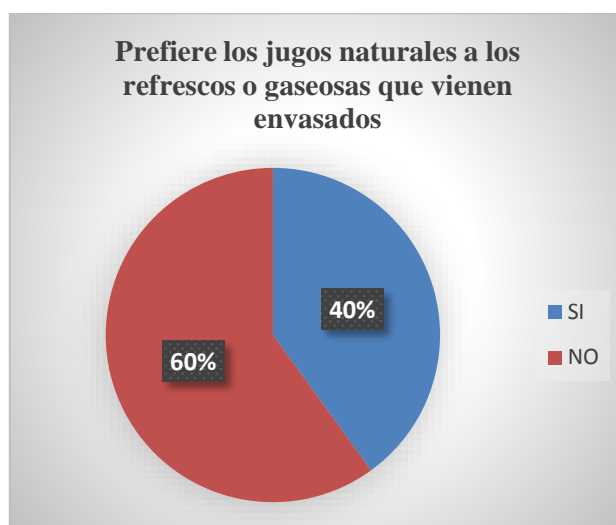


Gráfico No 9: Prefiere los jugos naturales a los refrescos o gaseosas que vienen envasados

Elaborado por: Adriana Flores

Análisis e Interpretación

De la encuesta aplicada a 25 estudiantes, 10 estudiantes que representan el 40% dicen que sí prefieren jugos naturales a los envasados y 15 estudiantes que representan el 60% contestan que prefieren los jugos envasados.

Como se puede determinar el mayor porcentaje de estudiantes prefieren los jugos o gaseosas envasadas antes que los jugos naturales, esto se debe a que los jugos envasados están al alcance de sus requerimientos.

Pregunta N.6: ¿Tiene usted calificaciones menos de 7/10?

Cuadro No 10: Tiene usted calificaciones menos de 7/10

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	18	72%
NO	7	28%
TOTAL	25	100%

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Adriana Flores

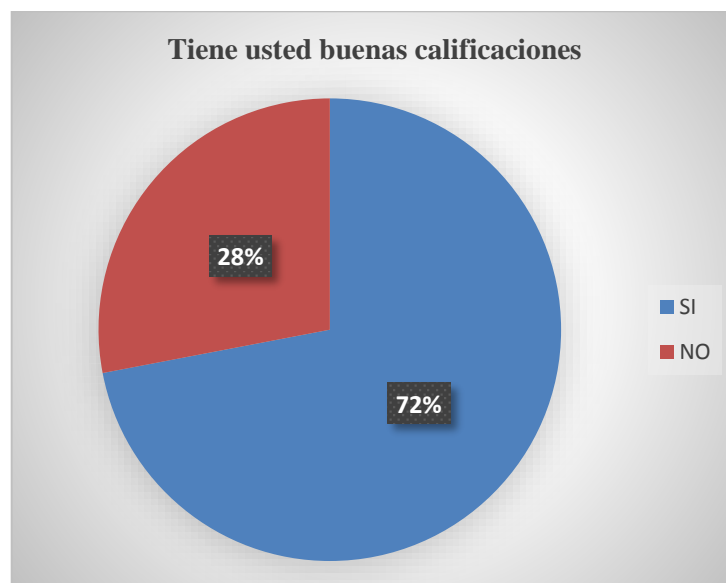


Gráfico No 10: Tiene usted buenas calificaciones

Elaborado por: Adriana Flores

Análisis e Interpretación

De la encuesta aplicada a 25 estudiantes, 18 estudiantes que representan el 72% consideran que si tienen calificaciones menos de 7/10, y 7 estudiantes que representan el 28% contesta que no tienen calificaciones menos de 7/10.

La mayoría de estudiantes reconocen que tienen calificaciones menos de 7/10, es decir que no alcanzan los aprendizajes esperados.

Pregunta N.7: ¿Logra prestar atención a las clases que dictan sus docentes?

Cuadro No 11: Logra prestar atención a las clases que dictan sus docentes

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	6	24%
NO	19	76%
TOTAL	25	100%

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Adriana Flores

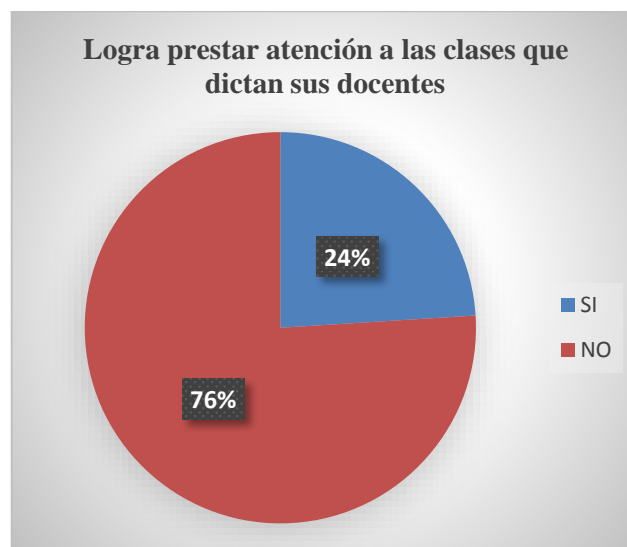


Gráfico No 11: Logra prestar atención a las clases que dictan sus docentes

Elaborado por: Adriana Flores

Análisis e Interpretación

De la encuesta aplicada a 25 estudiantes, 6 estudiantes que representan el 24% de estudiantes contesta que si logran prestar atención a las clases que dictan sus docentes y 19 estudiantes que representan el 76% contestan que no logran prestar atención.

Como se puede determinar, la mayoría de estudiantes no logran poner atención en las clases que dictan sus docentes, esto se debe a que el cerebro no logra tener una atención sostenida debido a la falta de nutrientes necesarios.

Pregunta N.8: ¿Tiene facilidad para realizar ejercicios matemáticos?

Cuadro No 12: Tiene facilidad para realizar ejercicios matemáticos

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	8	32%
NO	17	68%
TOTAL	25	100%

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Adriana Flores

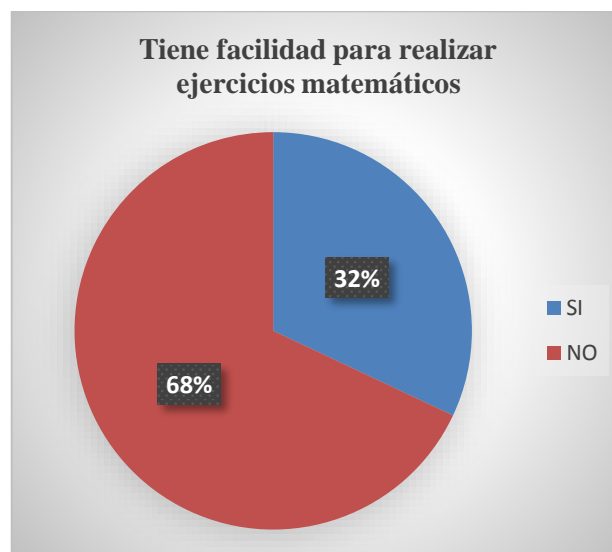


Gráfico No 12: Tiene facilidad para realizar ejercicios matemáticos

Elaborado por: Adriana Flores

Análisis e Interpretación

De la encuesta aplicada a 25 estudiantes, 8 que representan el 32% de estudiantes contesta que si tienen facilidad para realizar ejercicios matemáticos mientras que 17 estudiantes que representan el 68% contesta no tienen facilidad para realizar ejercicios matemáticos.

Los estudiantes encuestados en su mayoría manifiestan que no pueden realizar ejercicios matemático debido a su complejidad, debido que para realizar actividades académicas es necesario tener desarrolladas habilidades cognitivas.

Pregunta N.9: ¿Puede realizar una lectura comprensiva de diferentes textos?

Cuadro No 13: Puede realizar una lectura comprensiva de diferentes textos.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	5	80%
NO	20	20%
TOTAL	25	100%

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Adriana Flores

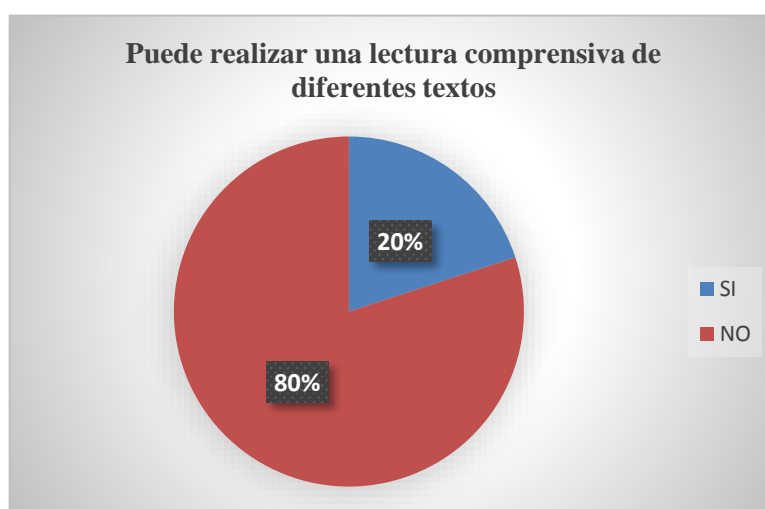


Gráfico No 13: Puede realizar una lectura comprensiva de diferentes textos.

Elaborado por: Adriana Flores

Análisis e Interpretación

De la encuesta aplicada a 25 estudiantes, 5 estudiantes que representan el 20% de estudiantes consideran que si pueden realizar una lectura comprensiva de diferentes textos, mientras que 20 estudiantes que representan el 80% contesta que no pueden realizar una lectura comprensiva de diferentes textos.

El mayor porcentaje de estudiantes no pueden realizar una lectura comprensiva de diferentes textos y esto se debe a que el análisis y la criticidad de una lectura depende del nivel de desarrollo cognitivo que tengan los estudiantes, si no se han seguido los proceso adecuados y no se ha tenido una buena alimentación, no se pueden realizar las conexiones necesarias para lograr una comprensión textos.

Pregunta N.10: ¿Logra retener la información de las clases nuevas que dictan sus docentes?

Cuadro No 14: Logra retener la información de las clases nuevas que dictan sus docentes

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	5	20%
NO	20	80%
TOTAL	25	100%

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Adriana Flores

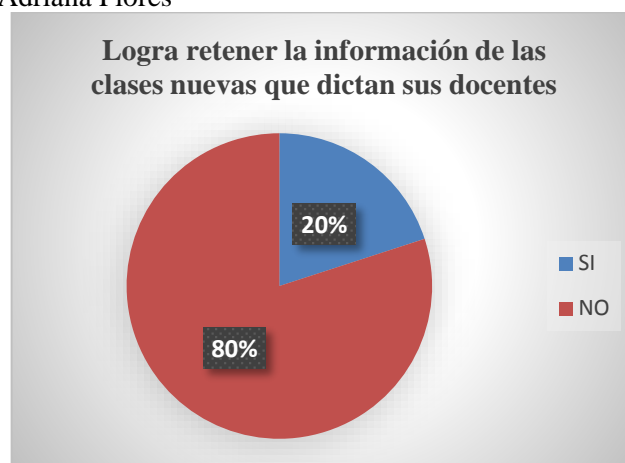


Gráfico No 14: Logra retener la información de las clases nuevas que dictan sus docentes.

Elaborado por: Adriana Flores

Análisis e Interpretación

De la encuesta aplicada a 25 estudiantes, 5 estudiantes que representan el 20% de estudiantes consideran que si logran retener la información de las clases nuevas que dictan sus docentes, mientras que 20 estudiantes que representan el 80% contesta que no logran retener la información de las clases nuevas.

Un alto porcentaje de estudiantes reconocen que no pueden retener la información de las clases nuevas que dictan sus docentes, esto es porque no atienden a las clases, y la atención es la puerta de entrada a la memoria.

Verificación de la Hipótesis

Modelo Lógico

H1: La Producción y consumo de alimentos nutritivos si incide en el desarrollo de habilidades cognitivas del Primero de bachillerato Internacional de la Institución Educativa Fiscal “Benito Juárez” de la parroquia la Magdalena del Distrito Metropolitano de Quito durante el año lectivo 2015 – 2016

H0: La producción y consumo de alimentos nutritivos no incide en el desarrollo de habilidades cognitivas del Primero de bachillerato Internacional de la Institución Educativa Fiscal “Benito Juárez” de la parroquia la Magdalena del Distrito Metropolitano de Quito durante el año lectivo 2015 – 2016

Modelo Matemático

Fo= Frecuencias Observadas

Fe= Frecuencias Esperadas

Ho= Fo= Fe

H1= Fo ≠ Fe

Modelo Estadístico:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \left[\frac{(f_e - f_o)^2}{f_e} \right]$$

En donde:

\sum =sumatoria de todas las “k”

N=Número total de observaciones (“encuestados”)

k=Categorías (número de opciones de respuesta)

i=Frecuencias (respuestas en cada opción)

fe=Frecuencias observadas (respuestas obtenidas)

fo=Frecuencias esperadas (respuestas esperadas)

fo=N/k

gl=Grados de libertad (libertad en las opciones) = k-1

α = (alfa), nivel de significación (probabilidad de ocurrencia de chi cuadrado)

Prueba de la Hipótesis

Nivel de significación

El nivel de significación es del 5% que representa al 0.05

El nivel de confiabilidad es del 95% que representa al 0.95

Zona de rechazo de H_0

Grado de libertad (gl)

$$Gl = (c-1)(f-1)$$

$$= (3-1)(4-1)$$

$$= (2)(3)$$

$$= 6$$

Cálculo Estadístico

Cuadro No 15: Frecuencias reales

	SI	NO	TOTAL
DESARROLLO DE HABILIDADES COGNITIVAS	25	100	125
PRODUCCIÓN Y CONSUMO DE ALIMENTOS NUTRITIVOS	42	83	125
TOTAL	67	183	250

Elaborado por: Adriana Flores

Calculo de la frecuencia esperada

$$f_o = \frac{25 \times 68}{250} \qquad f_o = \frac{25 \times 182}{250}$$

$$f_o = 6.8$$

$$f_o = 18.2$$

Los valores de las frecuencias esperadas son las mismas para toda la tabla

Cuadro No 16: Frecuencias esperadas

	SI	NO
DESARROLLO DE HABILIDADES COGNITIVAS	33,5	91,5
PRODUCCIÓN Y CONSUMO DE ALIMENTOS NUTRITIVOS	33,5	91,5

Elaborado por: Adriana Flores

CÁLCULO DE CHI CUADRADO

$$x^2 = \frac{(f - ft)^2}{ft}$$

$$x^2 = \frac{(25 - 33,5)^2}{33,5} + \frac{(42 - 33,5)^2}{33,5} + \frac{(100 - 91,5)^2}{91,5} + \frac{(83 - 91,5)^2}{91,5}$$

$$x^2 = 2.1567 + 2,1567 + 0,7896 + 0,7896$$

$$x^2 = 5,8926$$

f	Ft	(f - ft)	(f - ft)²	(f - ft)² / ft
25	33,5	-8,5	72,25	2,15671642
42	33,5	8,5	72,25	2,15671642
100	91,5	8,5	72,25	0,78961749
83	91,5	-8,5	72,25	0,78961749
			X²	5,89266781

Grados de libertad = (n de filas -1)(n de columnas – 1)

Nivel de confianza $\alpha = 5\%$

PLANTEAMIENTO DE LAS HIPÓTESIS

Si $X^2_{calculado} > X^2_{crítico}$ se rechaza la hipótesis nula

$$X^2_{calculado} = 5,8926$$

$$X^2_{teórico} = 3,841$$

H_0 = La producción y el consumo de alimentos nutritivos es independiente del desarrollo en las habilidades cognitivas en los estudiantes

H_1 = La producción y el consumo de alimentos nutritivos no es independiente del desarrollo en las habilidades cognitivas en los estudiantes

Comparación de resultados y conclusión

$$5,8926 > 3,841$$

Según los cálculos estadísticos del chi cuadrado el valor calculado es mayor que el valor crítico por lo tanto se rechaza la hipótesis nula

Lo que quiere decir que la producción y el consumo de alimentos nutritivos, contribuyen y mejoran el desarrollo de las habilidades cognitivas en los estudiantes.

Cuadro No 17: Tabla de cálculos del Chi cuadrado

do9164qwe!

DISTRIBUCION DE χ^2

Grados de libertad	Probabilidad											
	0,95	0,90	0,80	0,70	0,50	0,30	0,20	0,10	0,05	0,01	0,001	
1	0,004	0,02	0,06	0,15	0,46	1,07	1,64	2,71	3,84	6,64	10,83	
2	0,10	0,21	0,45	0,71	1,39	2,41	3,22	4,60	5,99	9,21	13,82	
3	0,35	0,58	1,01	1,42	2,37	3,66	4,64	6,25	7,82	11,34	16,27	
4	0,71	1,06	1,65	2,20	3,36	4,88	5,99	7,78	9,49	13,28	18,47	
5	1,14	1,61	2,34	3,00	4,35	6,06	7,29	9,24	11,07	15,09	20,52	
6	1,63	2,20	3,07	3,83	5,35	7,23	8,56	10,64	12,59	16,81	22,46	
7	2,17	2,83	3,82	4,67	6,35	8,38	9,80	12,02	14,07	18,48	24,32	
8	2,73	3,49	4,59	5,53	7,34	9,52	11,03	13,36	15,51	20,09	26,12	
9	3,32	4,17	5,38	6,39	8,34	10,66	12,24	14,68	16,92	21,67	27,88	
10	3,94	4,86	6,18	7,27	9,34	11,78	13,44	15,99	18,31	23,21	29,59	
	No significativo								Significativo			

Regla de decisión

Si $x^2_{calculado} > x^2_{critico}$ entonces se rechaza H_0

36.6839 > 16,92 con el error del 5% =0,05, por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa H_1

Decisión estadística

Como el valor del Chi cuadrado calculado es mayor que el valor de la tabla cae en la zona de rechazo; es decir con esto podemos concluir que La Producción y consumo de alimentos nutritivos si incide en el desarrollo de habilidades cognitivas del Primero de bachillerato Internacional de la Institución Educativa Fiscal “Benito Juárez” de la parroquia la Magdalena del Distrito Metropolitano de Quito durante el año lectivo 2015 – 2016.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

- La alimentación de los estudiantes de la Institución Educativa Fiscal “Benito Juárez” es inadecuada, ya que el 60% de estudiantes del primer año de Bachillerato Internacional desconocen la importancia de la buena alimentación para la realización de sus actividades cotidianas.
- El 68% de estudiantes del primer año de Bachillerato Internacional desconocen lo que son las habilidades cognitivas, porque no conocen como procesa el cerebro la información que recibe del medio ambiente, además no son conscientes sobre ingesta de alimentos nutritivos para mantenerse activo y saludable y de esta manera adquirir aprendizajes superiores de forma permanente.
- Es necesario elaborar un manual en el cual se promueva la producción de alimentos nutritivos cultivados de manera orgánica libres productos químicos, así como el consumo de jugos verdes que aporten los nutrientes necesarios para el organismo como alternativa de solución al problema planteado, siendo responsabilidad de la investigadora la coordinación de la misma una vez concluida la investigación.

Recomendaciones:

- Realizar actividades formativas con los estudiantes para que reconozcan la importancia de una alimentación saludable y por ende el beneficio que conlleva en sus acciones cotidianas, no solo académicas, sino también las relacionadas a las físicas y de recreación.
- Alcanzar las destrezas con criterios de desempeño mediante el desarrollo de las habilidades cognitivas, ya que el Ministerio de Educación plantea que los estudiantes deben tener aprendizajes significativos que les sirva para la vida.
- Aplicar la información del manual de implementación de un huerto orgánico tanto en la institución educativa como en los hogares de los estudiantes, de esta manera tendrán alimentos libres de químicos.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

TÍTULO: Huerto orgánico “Agro-CAS”

Datos Informativos:

Institución:	Institución Educativa Fiscal Benito Juárez
Provincia:	Pichincha
Cantón:	Quito
Parroquia:	La Magdalena
Dirección:	Aushyris Oe3-207 y Av. Jacinto Collahuazo
Teléfono:	310 2841
E-mail:	17h00570@gmail.com
Jornada:	Matutina
Responsable de la ejecución:	Adriana Flores (Docente)
Beneficiarios:	Estudiantes de primer año de BI
Financiamiento:	Autogestión
Año lectivo:	2015-2016

Antecedentes de la Propuesta

Para realizar la propuesta que dará solución a los problemas alimenticios y a su vez el desarrollo de las habilidades cognitivas de los estudiantes de primero de bachillerato Internacional del Colegio Benito Juárez, se realizará el análisis de tres aspectos importante: resultados académicos de los estudiantes, hábitos alimenticios, resultados de la encuesta.

Mediante las investigaciones realizadas se ha evidenciado la baja en los promedios generales de los estudiantes, no desarrollan habilidades cognitivas para resolver problemas de la vida cotidiana, esto se agudiza con el desinterés que tienen por adquirir aprendizajes que les permitirán cumplir su meta académica, los estudiantes no muestran interés por mejorar.

Los malos hábitos alimenticios que los estudiantes han ido adquiriendo durante su vida estudiantil, han causado un efecto desfavorable en su vida personal y académica, el desorden alimenticio, la frecuente ingesta de alimentos que no proporcionan los nutrientes necesarios afectan negativamente en la concentración, atención y desenvolvimiento tanto físico como cognitivo, convirtiéndolos en estudiantes poco productivos.

En los resultados de las encuestas realizadas a los estudiantes, son ellos quienes aseveran los malos hábitos alimenticios que reinan en su vida cotidiana, sin embargo son ellos mismos quienes esperan obtener ayuda para saber cómo alimentarse de mejor manera para poder realizar procesos cognitivos de alta calidad así como mejorar su salud.

Justificación

La falta de hábitos alimenticios saludables no permite un desarrollo adecuado de habilidades cognitivas en los estudiantes de Primero de Bachillerato Internacional de Colegio Benito Juárez, es por esto que se ha decidido realizar un aprendizaje productivo y significativo en el cual participaran los estudiante, brindando su tiempo y esfuerzo físico al realizar El Huerto Orgánico “AgroCAS”.

Es de interés de toda la comunidad educativa la implementación del “AgroCAS” porque cuando los estudiantes participan de manera activa en la producción de alimentos acceden a productos nutritivos, libres de fertilizantes, pesticidas y otros productos químicos.

Objetivos

Objetivo General:

- Implementar el Huerto Orgánico para promover una alimentación nutritiva y el desarrollo de las habilidades cognitivas de los estudiantes para mejorar el desempeño académico.

Objetivos Específicos:

- Motivar a los estudiantes de primero de bachillerato internacional a la creación de un huerto orgánico para la producción de alimentos nutritivos libres de químicos.
- Capacitar a los estudiantes en la importancia de ingesta de alimentos nutritivos a través de talleres participativos
- Establecer indicadores de gestión que permitan evaluar los resultados de la propuesta

Análisis de factibilidad

La factibilidad de este proyecto es afirmativa, ya que permitirá incentivar a los estudiantes a consumir alimentos nutritivos para mejorar los procesos cognitivos y a su vez mejorar su desempeño académico.

Político

Este proyecto es factible políticamente ya que La Constitución en su artículo 45 reza

“Las niñas, niños y adolescentes gozarán de los derechos comunes del ser humano, además de los específicos de su edad. El Estado reconocerá y garantizará la vida, incluido el cuidado y protección desde la concepción. Las niñas, niños y adolescentes tienen derecho a la integridad física y psíquica; a su identidad, nombre y ciudadanía; a la salud integral y nutrición; a la educación y cultura, al deporte y recreación; a la seguridad social; a tener una familia y disfrutar de la convivencia familiar y comunitaria; a la participación social; al respeto de su libertad y dignidad; a ser consultados en los asuntos que les afecten; a educarse de manera prioritaria en su idioma y en los contextos culturales propios de sus pueblos y nacionalidades; y a recibir información acerca de sus progenitores o familiares ausentes, salvo que fuera perjudicial para su bienestar.

El Estado garantizará su libertad de expresión y asociación, el funcionamiento libre de los consejos estudiantiles y demás formas asociativas”.

Por tal motivo este proyecto está aportando al cumplimiento de lo establecido en la constitución.

Social

Este proyecto es factible socialmente ya que en el Plan Nacional del Buen Vivir en el artículo 12 en donde se explica la importancia de que los niños, niñas y adolescentes deben acceder al agua y a la alimentación de calidad, este proyecto permitirá solventar el problema social de la falta de hábitos alimenticios.

Económica

Económicamente el huerto orgánico es factible ya que se contará con la autogestión y con la colaboración de la comunidad educativa, así como colaboración de varias empresas que son aliadas estratégicas del “AgroCAS”.

Fundamentación

El presente trabajo está diseñado especialmente para la comunidad educativa de la Institución Educativa Fiscal “Benito Juárez”, con el fin de mejorar la calidad alimenticia de los estudiantes y por ende el desarrollo de las habilidades cognitivas permitiendo un adecuado desarrollo físico y mental para desenvolverse de forma integral.

Esta propuesta se basa en estrategias que permitan mantener el equilibrio físico y cognitivo de los estudiantes, tomando en cuenta que las personas necesitamos una alimentación adecuada para un correcto desarrollo.

Uno de los problemas por los cuales se dan las enfermedades a corta edad es por una incorrecta alimentación, en el país existen una alta cifra de adolescentes con gastritis por los malos hábitos alimenticios y desorden nutritivo que mantienen los jóvenes, se debe tomar en cuenta que la alimentación es fundamental en los seres humanos, especialmente en edad de desarrollo.

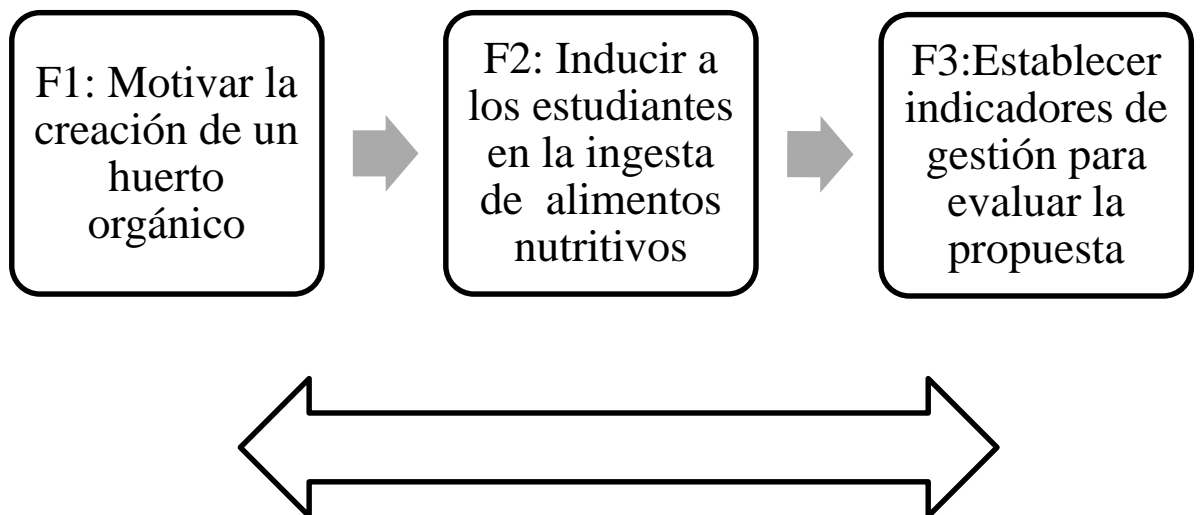
La falta de consumo de alimentos nutritivos es un factor que perjudica al organismo impidiendo que las habilidades cognitivas de los estudiantes se

desarrollen adecuadamente al consumir alimentos nutritivos los alumnos se va a ver favorecidos, ya que tendrán mejor disposición para el trabajo escolar. La producción y consumo de alimentos nutritivos es una herramienta positiva que va a favorecer a todas familias de los estudiantes de primer año de Bachillerato Internacional porque mejorará su salud y su rendimiento académico.

Otro punto importante que destaca la propuesta es la implementación del huerto orgánico donde se enfatiza la instalación del huerto, la elaboración de las camas altas, la siembra, el control de plagas y la cosecha, además de los menús saludables para una adecuada nutrición.

Metodología

La propuesta comprende las siguientes fases que forman la metodología y que son:



Elaborado por: Adriana Flores

FASE 1: Motivar la creación de un huerto orgánico

Para motivar al grupo de estudiantes de primero de bachillerato se realizó mediante una conferencia, la misma que fue enriquecedora para los estudiantes, ya que mediante la participación del personal especializado de CONQUITO, se pudieron resolver preguntas planteadas por los participantes.

También se aplicó el método de campo, ya que los estudiantes realizaron el huerto orgánico desde la limpieza del terreno, pasando por la delimitación de espacios para las camas, la preparación de las mismas, el riego, y la elaboración de abono necesario para poder cuidar los cultivos para luego cosechar las hortalizas consumirlas e incluso comercializarlas para aportar económicamente a otros proyectos del CAS.

F2: Inducir a los estudiantes en la ingesta de alimentos nutritivos

La propuesta presenta una guía didáctica y atractiva para que los jóvenes puedan producir y a su vez consumir alimentos nutritivos a través de la concienciación de la importancia de la buena alimentación, la metodología del trabajo realizado en el Manual de implementación de un huerto orgánico, es trabajo de investigación mediante la consulta bibliográfica, gracias a una extensa colección de textos especializados en huerto orgánicos, se pudo elaborar el manual propuesto a los estudiantes, la investigación también se la realizó en material audiovisual, la misma que permitió acceder a información enriquecida mediante ejemplos prácticos.

F3: Establecer indicadores de gestión para evaluar la propuesta

Mediante los resultados académicos de los estudiantes en el primero y segundo quimestre se podrá verificar la mejora de las calificaciones en función de haber logrado una mejor alimentación.

Modelo operativo

1.- ¿Qué es un huerto orgánico?

Un huerto orgánico es un área de cultivo de hortalizas, este ciclo debe ser armónico para la naturaleza, esto significa que:

- No se debe destruir la tierra
- No usar pesticidas para controlar plagas que la perjudiquen
- No emplear fertilizantes ni utilizar hormonas para crecimiento acelerados de las hortalizas
- Mantener la diversidad de cultivos
- Mejorar la tierra con abonos naturales



<https://goo.gl/s4NMeV>

2.- Importancia del huerto orgánico

La implementación de un huerto orgánico es una forma efectiva y eficaz para:

- Mantener una alimentación nutritiva sobre todo para individuos en edad escolar.
- Obtener hortalizas frescas, libre de productos químicos.

- Conserva el medio ambiente.
- Espacio para recrear y aprender de forma significativa.
- Combatir la tensión de las actividades cotidianas.



<https://goo.gl/2KEDZU>

3.- ¿Dónde ubicar del huerto?

El lugar donde se seleccione el huerto debe constar de los siguientes aspectos:

- Tener buena iluminación (exposición al sol)
- Preferible tener cerca de la vivienda para evitar robos
- Disponibilidad de agua no debe ser contaminada
- Seleccionar un espacio protegido de vientos fuertes



<https://goo.gl/zs8237>

4.- Limpieza de terreno

El suelo apto para el cultivo debe ser suelto, cuando se implementa huertos en el área urbana es necesario realizar una limpieza profunda retirando escombros, piedra, maleza. Dependiendo de la inclinación del terreno hay que formar terrazas y adecuarse a las condiciones existentes.

Para evitar la entrada de animales al huerto se debe cercar el terreno, para esto se puede utilizar alambre de púas, palos o cemento armado.



<https://goo.gl/1PTyi5>

5.- ¿Cómo se hace un huerto orgánico?

El huerto orgánico de basa en el método llamado “camas altas” o “camas calientes”, este se lo realiza con la preparación el suelo, los insumos a utilizar son:

- Restos de verduras y frutas (no cítricas) no cocidas, hojas secas (puede recolectarse de la limpieza del terreno)

La descomposición de estos productos genera nutrientes para el suelo.

- Estiércol de animales (excepto perro, gato)

Este producto en el suelo aporta nutrientes y mejora la capacidad de retener agua en el suelo además de nutrientes.

- Ceniza volcánica o ceniza de asadero de pollos

La cualidades de la ceniza son varias en agricultura la principal es mejorar la calidad del suelo y aumentar la fertilidad. La ceniza aporta gran cantidad de potasio este permite el crecimiento del follaje. Además también neutraliza la acidez del suelo.



Camas altas o calientes

La cantidad de insumos a utilizar va a depender del área del huerto y del número de camas altas a realizarse.

El espacio donde se ubicaran las camas calientes de cultivo se delimita con piola y estacas de 1 metro de ancho, separadas por caminos 0,50 m para facilitar las actividades del huerto.



<https://goo.gl/EsKFfS>

Se debe realizar una excavación de 50 a 60 cm de profundidad en cada cama caliente:

- Colocar aproximadamente 20cm de restos de verduras, frutas y hojas secas.
- Aumentar una capa de 5 centímetros de ceniza
- Ubicar una capa uniforme de 10 cm de estiércol en la cama caliente
- Agregar nuevamente una capa de 5 centímetros de ceniza
- Cubrir con tierra toda la cama elevando la cama unos 20 cm sobre el nivel del suelo.



<https://goo.gl/KWzzBt>

Estas camas altas deben realizarse un mes antes del cultivo para la descomposición de los insumos y una correcta fertilización del suelo.

6.- Siembra de Hortalizas

Las hortalizas se pueden reproducir a partir de semillas o sembrando bulbos, hijuelos. La siembra puede ser directa o indirecta.

a) Siembra directa.

Las semillas se colocan en el terreno definido donde crecerán hasta la cosecha. Se puede sembrar en líneas. Las hortalizas que se siembran directamente: rábano, perejil, choclo, fréjol, haba y en forma general todas las hortalizas de bulbo, raíz y tubérculos.



<https://goo.gl/ebUqCh>

b) Siembra indirecta.

Algunas semillas debido a su pequeño tamaño necesitan sembrarse en semilleros (cajones o recipiente plásticos) para luego ser trasplantados al terreno definitivo, las hortalizas de semilleros son: col, brócoli, coliflor, tomate, pimiento, cebolla.



<https://goo.gl/sG11s8>

- Humedecer el sustrato
- Con el borde de una tabla realizar surcos pequeños cada 10cm
- Colocar las semillas cada 3 o 5 cm, tapando las semillas con el sustrato.
- Regar constantemente los almácigos con regadera fina.

c) Trasplante

Se debe realizar el trasplante cuando las plantitas tengan unas cuatro y cinco hojas verdaderas, máximo hasta cinco semanas luego de la siembra, se debe regar el semillero para facilitar que las plantitas salgan si dañarse. Se debe sacar el número de plantas que se va a sembrar.



<https://goo.gl/vjnPL6>

7.- Siembra intercalada

Cuando se siembra de forma intercalada se aprovecha espacio y nutrientes, se puede cultivar en hileras las diferentes especies por ejemplo coliflor, lechuga, brócoli, remolacha, rábano, perejil, acelga, apio.



<https://goo.gl/einwxe>



<https://goo.gl/b2pPqS>

8.- Rotación de Cultivos

No es recomendable sembrar un solo tipo de hortalizas período tras período, es conveniente realizar una rotación de cultivos, con diferentes tipos de hortalizas

que no pertenezcan a la misma familia para que no compartan las mismas enfermedades y plagas.

Familia Solanaceas:	
<u><i>Solanum lycopersicum</i></u>	Tomate
<u><i>Solanum tuberosum</i></u>	Papa
<u><i>Capsicum annuum</i></u>	Pimiento



<https://goo.gl/BsKt5o>

Familia Crucíferas	
<u><i>Brassica rapa</i></u>	Nabo
<u><i>Brassica oleracea</i></u>	Col
<u><i>Brassica oleracea botrytis</i></u>	Coliflor
<u><i>Brassica oleracea itálica</i></u>	Brócoli



<https://goo.gl/9X11wj>

8.- Abonadura y fertilización

Para considerar como suelo agrícola debe poseer buena cantidad de materia orgánica ya que las hortalizas requieren de estos nutrientes para tener un desarrollo óptimo.

Existe variedad en cuanto a abonos orgánicos como el compost o humus de lombriz, los estiércoles de animales como vaca, oveja, gallinas que deben compostarse antes de su uso, otros como el estiércol de cuy, conejo pueden usarse directamente pero bien mezclados con el suelo. El Té de estiércol constituyen una

fuente importante de materia orgánica, que incorporándose al suelo aumenta su productividad.



<https://goo.gl/hseMTJ>

Es recomendable colocar de 3 – 6 kg de materia orgánica por metro cuadrado dependiendo de la fertilidad del suelo.

a) Elaboración de Compost

El Compost es la materia orgánica en descomposición

Para la elaboración del compost se debe realizar el siguiente procedimiento:

- En un lugar seco remover el suelo
- Colocar la primera capa de paja o caña de maíz.
- Añadir una capa de plantas verdes y otra de estiércol.
- Poner una capa de restos de cocina y espolvorear con cal o ceniza
- Añadir un plástico negro.
- Remover el compost una vez por semana y regar agua.
- El abono estará listo en 90 días



<https://goo.gl/rZdSZm>

b) Elaboración de Té de estiércol

El té de estiércol es un abono líquido rico en nitrógeno. Para elaboración de este nitrato se requiere:

- Un balde de 50 litros
- Una rama o palo grueso de un largo mayor al diámetro del tanque
- Un costal
- Estiércol de ganado, cuyes y conejos.

Se debe llenar de agua el balde y sumergir el costal con el estiércol suspendido del palo se debe realizar movimientos verticales cada 2 o 3 días para que pasen los nutrientes del estiércol al agua. Para la aplicación se debe mezclar 1 litro de té con 3 litros de agua, se debe usar regadera para colocar a las plantas. La cosecha debe realizarse una semana después de la última aplicación.



<https://goo.gl/5aYTPM>

9.- Labores Culturales

Las labores culturales son: Riego, Deshierba y Aporque



<https://goo.gl/6HdzzJ>

-
- Riego: Se debe regar cuando la superficie del suelo esté seca, se debe regar de preferencia temprano en la mañana o al atardecer cuando el sol no queme. Si las hortalizas tienen las hojas secas o caídas se debe regar de inmediato.
- Deshierbas: Hay que eliminar las malezas que rodean a las hortalizas, ya que estas plantas compiten por el agua, luz y nutrientes. Es preferible hacer un control preventivo para que la maleza no cubra las camas altas.

- Aporque: Consiste en arrimar la tierra con el azadón hacia la base de la planta. Esta práctica se la realiza para el control de maleza, airear el suelo y brindar a la planta resistencia al viento y a su propio peso.

10.- Control de Plagas.

Las plagas más comunes en un huerto son: gusanos, hormigas, pulgones y babosas. Existe un control manual y uno mecánico para eliminarlos.

- ✚ Control manual: este tipo de control se lo realiza con las manos se los atrapa y elimina.
- ✚ Control mecánico: este tipo de control es económico ya que se lo utiliza por medio del uso de trampas.

Trampas de plástico: untar aceite de cocina en plásticos de color amarillo, azul y rojo para atrapar mosquitos.

Trampas de agua con panela: colocar en latas de atún, agua con panela, enterrarlas al ras de los cultivos para atraer babosas y hormigas.



<https://goo.gl/CWyCkv>

11.- Elaboración de insecticidas caseros.

Se puede realizar preparados sencillos para eliminar plagas.






- Para controlar moscas blancas, pulgones y pulguitas se debe diluir jabón azul en un balde con 20 litros de agua limpia. Filtre y aplique con el atomizador sobre las hojas de hortalizas.
- Para el control de pulgones hay que macerar 2 kilos de hojas y tallos de ortiga en 30 litros de agua, filtrar y aplicar con atomizador.
- Colocar media libra de hojas de ruda en un litro de agua, tapar y dejar macerar dos días, filtrar y diluir en agua jabonosa, aplicar para el control de pulgones.



<https://goo.gl/VUX2uz>

12.- Uso de plantas repelentes

Varias plantas que tienen olores fuertes sirven para alejar a los insectos por ejemplo:

<i>Cilantro</i>	
<i>Perejil</i>	
<i>Menta</i>	
<i>Albahaca</i>	
<i>Ortiga</i>	

13.- Cosecha de Hortalizas

Las hortalizas deben ser cosechadas en su punto de madurez para obtener un mejor sabor y calidad.

- ✚ La col y lechuga se debe cosechar cuando está la cabeza dura.
- ✚ Cuando se cosechan hortalizas de hojas se debe cortar con un cuchillo filo las hojas más extremas y dejar las jóvenes para las otras cosechas.
- ✚ Las hortalizas de raíz y bulbo se cosechan luego de aflojar la tierra.



<https://goo.gl/KJ5Rfr>

PLAN DE ACCION DE LA PROPUESTA

Cuadro No 18 : Plan de acción de la propuesta

Objetivo general	Objetivos específicos	Actividades	Recursos	Tiempo	Responsables
Implementar el huerto orgánico para lograr una mejor alimentación y el desarrollo de las habilidades cognitivas de los estudiantes para mejorar el desempeño académico.	Socializar la implementación del huerto orgánico para mejorar inducir en los estudiantes la ingesta de alimentos nutritivos.	Realizar la presentación de la implementación del huerto orgánico para inducir la ingesta de alimentos nutritivos en los estudiantes	Talento humano: Materiales Tecnológicos	Durante todo el proceso.	Investigadora Autoridades Maestros
	Implementar el huerto orgánico tomando en cuenta las necesidades nutricionales de los estudiantes.	Dar a conocer a los estudiantes y comunidad educativa sobre la implementación de un huerto orgánico	Talento humano: Materiales Tecnológicos	Al inicio del proceso.	Investigadora Maestros Autoridades
	Sembrar y cultivar hortalizas para utilizarlas en la	Poner en práctica el cultivo de hortalizas, cosecharlas y prepara	Talento humano: Materiales Tecnológicos	.	Investigadora Autoridades Maestros

	preparación de diferentes combinaciones alimenticias.	diferentes combinaciones alimenticias para una mejor nutrición de los estudiantes.			
--	-------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

Elaborado por: Adriana Flores

CAPACITACIÓN CONQUITO

El componente CAS del Programa de Bachillerato Internacional de la Institución Educativa Fiscal “Benito Juárez” realizó un convenio con el departamento de CONQUITO del Ilustre Municipio de Quito, el cuál envió al Ingeniero Juan Duque, facilitador de Agricultura Urbana con quién se tuvo una capacitación de 100 horas.

Cuadro No 19: Capacitación con CONQUITO

HORAS	ACTIVIDADES	TEMA	RECURSOS	FACILITADOR
13:30 – 15:30	Indicaciones sobre implementación del huerto orgánico	Implementación de huerto orgánico	Huerto Semillas Herramientas	Ing. Juan Duque

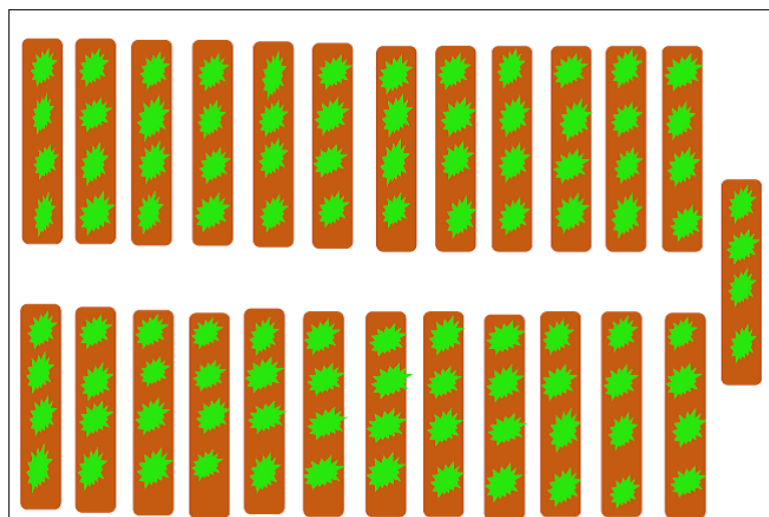
Elaborado por: Adriana Flores

PRESUPUESTO

Cuadro No 20: Presupuesto

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO POR UNIDAD	PRECIO TOTAL
Limpieza de terreno (horas)	5	55,00	275,00
Pilones	1500	0,02	30,00
TOTAL			305,00

Elaborado por: Adriana Flores



La superficie del terreno de AGRO - CAS de la Institución Educativa Fiscal “Benito Juárez” es de 400 m², con 25 camas altas de 14 m² para cada estudiante, en ellas cultivo 60 plantas dando un total de 1500 plantas en todo el cultivo.

De la producción de cada cama alta el 50% de productos es para la promoción del consumo de alimentos nutritivos de los estudiantes y el otro 50% se comercializaba a la comunidad educativa.

Se comercializa en combos de 50 ctvs las 750 plantas, dando una ganancia de \$375 por cosecha, se realizaron 2 recolecciones de las cuales se obtuvieron \$750. Que se emplearon en la ejecución del Proyecto “Una mano que ayuda” para los damnificados del terremoto del 16 de abril.

Evaluación de impacto

Aumento en el desempeño académico: a través de la promoción de una alimentación nutritiva los estudiantes han mejorado su desempeño académico ya que han ido mejorando sus habilidades cognitivas, en el primer quimestre su promedio en la asignatura de Biología era de 6,37/10 y en el segundo quimestre fue de 8,91/10, se ha incrementado en su rendimiento en 2,54 puntos.

Disminución de estudiantes que presentan enfermedades: a partir de la promoción de alimentación nutritiva los estudiantes del Primer año de Bachillerato Internacional han acudido con menos frecuencia al departamento médico, en el primer quimestre se reportó que existe un 80% de alumnos que acudían al departamento médico con dolencias estomacales y de cabeza, disminuyendo en el segundo quimestre a un 40%, asistiendo en su mayoría por resfriados comunes.

Administración de la propuesta

Luego de realizar la investigación se pondrá en conocimiento la propuesta realizada, a los estudiantes de primer año de Bachillerato Internacional, y serán ellos quienes pondrán en consideración su aplicación para lograr cambios alimenticios y en habilidades cognitivas, aspirando alcanzar los siguientes aspectos:

Mejoramiento Continuo.- La producción y consumo de alimentos nutritivos en los estudiantes de primer año de Bachillerato Internacional permitirá que tengan mejores habilidades cognitivas evitando problemas académicos y de salud, fomentando una mejor disposición para su desempeño escolar y energía para realizar sus actividades cotidianas, pues cumpliendo con todas estas consignas sin duda se evidenciara un mejoramiento académico en los alumnos.

Calidad Total.- Involucra hacer bien las cosas para esperar los mejores resultados, para esto se requiere de un cambio de mentalidad por parte de los estudiantes quienes serán los que ejecuten esta propuesta y además, serán ellos quienes opten por un cambio de actitud dejando atrás aquellos hábitos

alimenticios inadecuados que afectan su desempeño académico y su estado de salud a través de la implementación de un huerto orgánico.

Empoderamiento.- El compromiso y responsabilidad, de los estudiantes de primer año de Bachillerato Internacional para la implementación del huerto orgánico es imprescindible en la ejecución de la propuesta, ello hará que cada alumno se adentre en su función tratando cada vez de realizar con ahínco su labor para la ejecución del huerto orgánico.

Plan de Monitoreo y Evaluación

El monitoreo y evaluación de toda actividad debe realizarse de manera continua con el objetivo de verificar si se dio un cambio o todavía hay aspectos en los que se debe trabajar, por lo tanto en la ejecución de esta propuesta también se realizara el monitoreo y la evaluación correspondientes siguiendo el siguiente proceso.

Mantener: trabajar de forma continua y permanente en la implementación del huerto orgánico para la producción y consumo de alimentos nutritivos y por ende mejorar las habilidades cognitivas en los estudiantes de primer año de Bachillerato Internacional.

Mejora: con la producción y la firme decisión de consumo de alimentos nutritivos se observará una mejoría en los hábitos cognitivos de los estudiantes de primer año de Bachillerato Internacional.

Evaluación: Se realizarán valoraciones a los estudiantes después de cada proceso de cultivo para poder retroalimentar los procesos de siembra, labores culturales y cosecha, para evaluar el cambio y visualizar en que aspectos conviene seguir trabajando.

Criterios de evaluación:

- Participa de manera activa en la limpieza del terreno para el huerto orgánico.
- Colabora en la preparación del terreno para la siembra de las hortalizas.
- Siembra las hortalizas según las indicaciones dadas por la docente.
- Participa en el cuidado de las hortalizas sembradas.

- Riega las plantas según el horario establecido.
- Cosecha las hortalizas
- Prepara jugos nutritivos según las indicaciones entregadas por la docente.
- Consume alimentos nutritivos

Plan para la recolección de la información

Cuadro No 21: Guía para la recolección de la información

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1.- ¿Para qué?	Se alcanzaron los objetivos de la propuesta
2.- ¿De qué personas u objetos?	Estudiantes
3.- ¿Sobre qué aspectos?	Elaboración de un Manual de Implementación de un huerto orgánico
4.- ¿Quién? ¿Quiénes?	Investigadora Adriana Elizabeth Flores Aneloa
5.- ¿Cuándo?	En el mes diciembre de 2016
6.- ¿Dónde?	Institución Educativa Fiscal “Benito Juárez”
7.- ¿Cuántas veces?	Una vez por semana
8.- ¿Qué técnicas de recolección?	Encuestas
9.- ¿Con qué?	Cuestionario
10.- ¿En qué situación?	Huerto Orgánico

BIBLIOGRAFÍA

- Aguay, G. (19 de diciembre de 2013). Educación para una adecuada ingesta de alimentos que favorece el desarrollo cognitivo en estudiantes. 2013. Quito, Pichincha, Ecuador.
- FAO. (2015). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Obtenido de www.fao.org/publications:
<http://www.fao.org/3/a-i4636s.pdf>
- FAO. (2016). Obtenido de FAO: <http://www.fao.org/ecuador/programas-y-proyectos/es/>
- Galarza, P. (2004). Estudio comparativo de rendimiento escolar en niños de la escuela Eduardo Salazar Gómez antes y después de participar en el PAE. 2011. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Vélez, M. (2010). Valor Nutricional y su incidencia en el Rendimiento Académico. 2010. Portoviejo, Manabí, Ecuador.
- ONU. (2009) “Crear y manejar un huerto escolar”; Faidutti. Canadá:
<http://www.fao.org/3/a-a0218s.pdf>
- Hezkuntza L. (1998) “Actividades ambientales”; huerto escolar. México:
http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/dig_publicaciones_innovacion/es_edu_ambi/adjuntos/800001c_huerto_escolar_c.pdf
- Moncayo G. (2009) “El huerto escolar como recurso de enseñanza - aprendizaje”; Educación Básica. Santo Domingo, República Dominicana:
<http://www.fao.org/ag/humannutrition/21877-061e61334701c700e0f53684791ad06ed.pdf>
- Salvador C. (2010) “El huerto escolar, orientación para su implementación” Manual del huerto escolar. Argentina:
<http://www.fao.org/docrep/013/am275s/am275s00.pdf>
- Agencia española de coordinación para el desarrollo (2013) “El huerto escolar ecológico” Alimentación; España:
http://vsf.org.es/sites/default/files/unidad_d_huerto_escolar.pdf

NETGRAFÍA

Las siguientes direcciones de páginas web fueron elaboradas con la herramienta de google GOGLE SHORTENER, la misma que permite acortar las direcciones para evitar la utilización de espacio dentro de los documentos escritos.

<https://goo.gl/s4NMeV>

<https://goo.gl/2KEDZU>

<https://goo.gl/zs8237>

<https://goo.gl/1PTyi5>

<https://goo.gl/EsKfS>

<https://goo.gl/KWzzBt>

<https://goo.gl/ebUqCh>

<https://goo.gl/sG11s8>

<https://goo.gl/vjnPL6>

<https://goo.gl/einwxe>

<https://goo.gl/b2pPqS>

<https://goo.gl/BsKt5o>

<https://goo.gl/9X11wj>

<https://goo.gl/hseMTJ>

<https://goo.gl/rZdSZm>

<https://goo.gl/5aYTPM>

<https://goo.gl/6HdzzJ>

<https://goo.gl/CWyCkv>

<https://goo.gl/VUX2uz>

<https://goo.gl/KJ5Rfr>

ANEXOS

ANEXO 1

INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCION DE DATOS (CUESTIONARIO)



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
MAESTRIA EN GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIO – PRODUCTIVOS
ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE
BACHILLERATO INTERNACIONAL

Objetivo: Determinar la incidencia entre el consumo de alimentos nutritivos y el desarrollo de habilidades cognitivas en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato Internacional de la Institución Educativa Fiscal “Benito Juárez” de la Parroquia La Magdalena del Distrito Metropolitano de Quito en el año lectivo

2015 - 2016

Instructivo: Lea detenidamente las siguientes preguntas y marque con una X la letra que para su criterio corresponda a la respuesta acertada.

PREGUNTAS	SI	NO
1.- ¿Consume usted alimentos nutritivos?		
2.- ¿Conoce usted los nutrientes que debe consumir?		
3.- ¿Los alimentos que se usted se sirve son preparados en el hogar?		
4.- ¿Puede elaborar un insecticida casero?		
5.- ¿Conoce los beneficios de mantener una alimentación adecuada?		
6.- ¿Considera que el consumo de alimentos ricos en vitaminas es beneficioso para la salud?		
7.- ¿Conoce los minerales que tienen las hortalizas?		
8.- ¿Consumes alimentos ricos en fibra?		
9.- ¿En su dieta diaria es frecuente el consumo de hortalizas orgánicas?		
10.- ¿Considera que su desempeño académico ha mejorado desde que consume hortalizas orgánicas?		

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

ANEXO 2: MANUAL DE IMPLEMENTACIÓN

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADOS

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIO PRODUCTIVOS

TEMA:

MANUAL DE IMPLEMENTACIÓN DE UN HUERTO ORGÁNICO



Autora:

Adriana Elizabeth Flores Aneloa

Quito- Ecuador

2017

Manual de implementación de un huerto orgánico

Introducción

“Comer es una necesidad, pero comer bien es un arte”.

Es necesario enseñar a los jóvenes a alimentarse de manera inteligente y estos deben interiorizar que eso les permitirá tener una salud adecuada para realizar las actividades cotidianas.

Mucho más significativo será que los jóvenes, aprendan a cultivar hortalizas para consumirlas en su alimentación diaria, para lograr esto se ha realizado el presente manual el mismo que contiene una explicación técnico-científica de la implementación de un huerto orgánico, así como las pautas necesarias para cuidarlo hasta la cosecha del cultivo.

En el segundo tema consta el trabajo realizado en el Colegio Benito Juárez con los estudiantes de primero de bachillerato internacional con el proyecto AGROCAS.

En el tercer tema se encuentran 5 jugos nutritivos y saludables que los estudiantes realizaron y consumieron para evidenciar la mejora de los procesos cognitivos, así como su mejor rendimiento físico.

OBJETIVOS

Objetivo general:

- Emitir información adecuada a estudiantes y comunidad educativa, sobre la implementación de un huerto orgánico para la siembra y cosecha de hortalizas.

Objetivos específicos:

- Demostrar la facilidad de sembrar y cosechar hortalizas mediante la implementación de un huerto orgánico.
- Comercializar las hortalizas cosechadas para demostrar la sustentabilidad y rentabilidad que puede proveer un huerto orgánico.
- Elaborar menús saludables mediante la utilización de las hortalizas cosechadas para lograr ingesta de alimentos

1.- ¿Qué es un huerto orgánico?

Un huerto orgánico es un área de cultivo de hortalizas, este ciclo debe ser armónico para la naturaleza, esto significa que:

- No se debe destruir la tierra
- No usar pesticidas para controlar plagas que la perjudiquen
- No emplear fertilizantes ni utilizar hormonas para crecimiento acelerados de las hortalizas
- Mantener la diversidad de cultivos
- Mejorar la tierra con abonos naturales



<https://goo.gl/s4NMeV>

2.- Importancia del huerto orgánico

La implementación de un huerto orgánico es una forma efectiva y eficaz para:

- Mantener una alimentación nutritiva sobre todo para individuos en edad escolar.
- Obtener hortalizas frescas, libre de productos químicos.
- Conserva el medio ambiente.
- Espacio para recrear y aprender de forma significativa.
- Combatir la tensión de las actividades cotidianas.

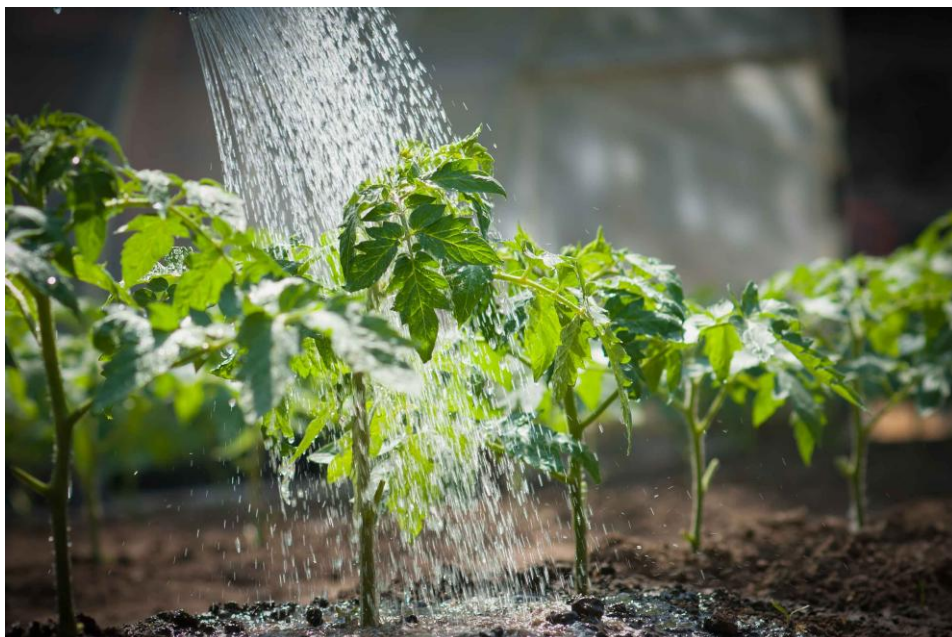


<https://goo.gl/2KEDZU>

3.- ¿Dónde ubicar del huerto?

El lugar donde se seleccione el huerto debe constar de los siguientes aspectos:

- Tener buena iluminación (exposición al sol)
- Preferible tener cerca de la vivienda para evitar robos
- Disponibilidad de agua no debe ser contaminada
- Seleccionar un espacio protegido de vientos fuertes



<https://goo.gl/zs8237>

4.- Limpieza de terreno

El suelo apto para el cultivo debe ser suelto, cuando se implementa huertos en el área urbana es necesario realizar una limpieza profunda retirando escombros, piedra, maleza. Dependiendo de la inclinación del terreno hay que formar terrazas y adecuarse a las condiciones existentes.

Para evitar la entrada de animales al huerto se debe cercar el terreno, para esto se puede utilizar alambre de púas, palos o cemento armado.



<https://goo.gl/1PTyi5>

5.- ¿Cómo se hace un huerto orgánico?

El huerto orgánico de basa en el método llamado “camas altas” o “camas calientes”, este se lo realiza con la preparación el suelo, los insumos a utilizar son:

- Restos de verduras y frutas (no cítricas) no cocidas, hojas secas (puede recolectarse de la limpieza del terreno)

La descomposición de estos productos genera nutrientes para el suelo.

- Estiércol de animales (excepto perro, gato)

Este producto en el suelo aporta nutrientes y mejora la capacidad de retener agua en el suelo además de nutrientes.

- Ceniza volcánica o ceniza de asadero de pollos

La cualidades de la ceniza son varias en agricultura la principal es mejorar la calidad del suelo y aumentar la fertilidad. La ceniza aporta gran cantidad de potasio este permite el crecimiento del follaje. Además también neutraliza la acidez del suelo.



Camas altas o
calientes

La cantidad de insumos a utilizar va a depender del área del huerto y del número de camas altas a realizarse.

El espacio donde se ubicaran las camas calientes de cultivo se delimita con piola y estacas de 1 metro de ancho, separadas por caminos 0,50 m para facilitar las actividades del huerto.



<https://goo.gl/EsKFfS>

Se debe realizar una excavación de 50 a 60 cm de profundidad en cada cama caliente:

- Colocar aproximadamente 20cm de restos de verduras, frutas y hojas secas.
- Aumentar una capa de 5 centímetros de ceniza
- Ubicar una capa uniforme de 10 cm de estiércol en la cama caliente
- Agregar nuevamente una capa de 5 centímetros de ceniza
- Cubrir con tierra toda la cama elevando la cama unos 20 cm sobre el nivel del suelo.



<https://goo.gl/KWzzBt>

Estas camas altas deben realizarse un mes antes del cultivo para la descomposición de los insumos y una correcta fertilización del suelo.

6.- Siembra de Hortalizas

Las hortalizas se pueden reproducir a partir de semillas o sembrando bulbos, hijuelos. La siembra puede ser directa o indirecta.

d) Siembra directa.

Las semillas se colocan en el terreno definido donde crecerán hasta la cosecha. Se puede sembrar en líneas. Las hortalizas que se siembran directamente: rábano, perejil, choclo, fréjol, haba y en forma general todas las hortalizas de bulbo, raíz y tubérculos.

e) Siembra indirecta.

Algunas semillas debido a su pequeño tamaño necesitan sembrarse en semilleros (cajones o recipiente plásticos) para luego ser trasplantados al terreno definitivo, las hortalizas de

semilleros son: col, brócoli, coliflor, tomate, pimiento, cebolla.



<https://goo.gl/sG11s8>

- Humedecer el sustrato
- Con el borde de una tabla realizar surcos pequeños cada 10cm
- Colocar las semillas cada 3 o 5 cm, tapando las semillas con el sustrato.
- Regar constantemente los almácigos con regadera fina.

f) Trasplante

Se debe realizar el trasplante cuando las plantitas tengan unas cuatro y cinco hojas verdaderas, máximo hasta cinco

semanas luego de la siembra, se debe regar el semillero para facilitar que las plantitas salgan si dañarse. Se debe sacar el número de plantas que se va a sembrar.



<https://goo.gl/vjnPL6>

7.- Siembra intercalada

Cuando se siembra de forma intercalada se aprovecha espacio y nutrientes, se puede cultivar en hileras las diferentes especies por ejemplo coliflor, lechuga, brócoli, remolacha, rábano, perejil, acelga, apio.



<https://goo.gl/einwxw>



<https://goo.gl/b2pPqS>

8.- Rotación de Cultivos

No es recomendable sembrar un solo tipo de hortalizas período tras período, es conveniente realizar una rotación de cultivos, con diferentes tipos de hortalizas que no pertenezcan a la misma familia para que no compartan las mismas enfermedades y plagas.

Familia Solanaceas:	
<u><i>Solanum lycopersicum</i></u>	Tomate
<u><i>Solanum tuberosum</i></u>	Papa
<u><i>Capsicum annuum</i></u>	Pimiento



<https://goo.gl/BsKt5o>

Familia Crucíferas	
<u><i>Brassica rapa</i></u>	Nabo
<u><i>Brassica oleracea</i></u>	Col
<u><i>Brassica oleracea botrytis</i></u>	Coliblor
<u><i>Brassica oleracea itálica</i></u>	Brócoli



<https://qoo.ql/9X11wi>

8.- Abonadura y fertilización

Para considerar como suelo agrícola debe poseer buena cantidad de materia orgánica ya que las hortalizas requieren de estos nutrientes para tener un desarrollo óptimo.

Existe variedad en cuanto a abonos orgánicos como el compost o humus de lombriz, los estiércoles de animales como vaca, oveja, gallinas que deben compostarse antes de su uso, otros como el estiércol de cuy, conejo pueden usarse directamente pero bien

mezclados con el suelo. El Té de estiércol constituyen una fuente importante de materia orgánica, que incorporándose al suelo aumenta su productividad.



<https://goo.gl/hseMTJ>

Es recomendable colocar de 3 – 6 kg de materia orgánica por metro cuadrado dependiendo de la fertilidad del suelo.

c) Elaboración de Compost

El Compost es la materia orgánica en descomposición

Para la elaboración del compost se debe realizar el siguiente procedimiento:

- En un lugar seco remover el suelo
- Colocar la primera capa de paja o caña de maíz.
- Añadir una capa de plantas verdes y otra de estiércol.
- Poner una capa de restos de cocina y espolvorear con cal o ceniza

- Añadir un plástico negro.
- Remover el compost una vez por semana y regar agua.
- El abono estará listo en 90 días



d) Elaboración de Té de estiércol

El té de estiércol es un abono líquido rico en nitrógeno. Para elaboración de este nitrato se requiere:

- Un balde de 50 litros
- Una rama o palo grueso de un largo mayor al diámetro del tanque
- Un costal
- Estiércol de ganado, cuyes y conejos.

Se debe llenar de agua el balde y sumergir el costal con el estiércol suspendido del palo se debe realizar movimientos verticales cada 2 o 3 días para que pasen los nutrientes del estiércol al agua. Para la aplicación se debe mezclar 1 litro de té con 3 litros de agua, se debe usar regadera para colocar a las plantas. La cosecha debe realizarse una semana después de la última aplicación.



9.- Labores Culturales

Las labores culturales son: Riego, Deshierba y Aporque



- Riego: Se debe regar cuando la superficie del suelo esté seca, se debe regar de preferencia temprano en la mañana o al atardecer cuando el sol no queme. Si las hortalizas tienen las hojas secas o caídas se debe regar de inmediato.
- Deshierbas: Hay que eliminar las malezas que rodean a las hortalizas, ya que estas plantas compiten por el agua, luz y nutrientes. Es preferible hacer un control preventivo para que la maleza no cubra las camas altas.
- Aporque: Consiste en arrimar la tierra con el azadón hacia la base de la planta. Esta práctica se la realiza para el control de maleza, airear el suelo y brindar a la planta resistencia al viento y a su propio peso.

10.- Control de Plagas.

Las plagas más comunes en un huerto son: gusanos, hormigas, pulgones y babosas. Existe un control manual y uno mecánico para eliminarlos.

- ✚ Control manual: este tipo de control se lo realiza con las manos se los atrapa y elimina.
- ✚ Control mecánico: este tipo de control es económico ya que se lo utiliza por medio del uso de trampas.

Trampas de plástico: untar aceite de cocina en plásticos de color amarillo, azul y rojo para atrapar mosquitos.

Trampas de agua con panela: colocar en latas de atún, agua con panela, enterrarlas al ras de los cultivos para atraer babosas y hormigas.



<https://goo.gl/CWyCkv>

11.- Elaboración de insecticidas caseros.

Se puede realizar preparados sencillos para eliminar plagas.

- Para controlar moscas blancas, pulgones y pulgillas se debe diluir jabón azul en un balde con 20 litros de agua limpia. Filtre y aplique con el atomizador sobre las hojas de hortalizas.
- Para el control pulgones hay que macerar 2 kilos de hojas y tallos de ortiga en 30 litros de agua, filtrar y aplicar con atomizador.

- Colocar media libra de hojas de ruda en un litro de agua, tapar y dejar macerar dos días, filtrar y diluir en agua jabonosa, aplicar para el control de pulgones.



<https://goo.gl/VUX2uz>

12.- Uso de plantas repelentes

Varias plantas que tienen olores fuertes sirven para alejar a los insectos por ejemplo:

Cilantro



<i>Perejil</i>	
<i>Menta</i>	
<i>Albahaca</i>	
<i>Ortiga</i>	

13.- Cosecha de Hortalizas

Las hortalizas deben ser cosechadas en su punto de madurez para obtener un mejor sabor y calidad.

- ✚ La col y lechuga se debe cosechar cuando está la cabeza dura.

- ✚ Cuando se cosechan hortalizas de hojas se debe cortar con un cuchillo filo las hojas más extremas y dejar las jóvenes para las otras cosechas.
- ✚ Las hortalizas de raíz y bulbo se cosechan luego de aflojar la tierra.



<https://goo.gl/KJ5RFr>

AGROÇAS





Limpieza de terreno



Tractor realizando limpieza de terreno



Limpieza de terreno



Tractor realizando limpieza de terreno



Limpieza de terreno



Estudiantes realizando limpieza de terreno



Delimitación de camas



Estudiantes demilitando las camas calientes



Delimitación de camas



Estudiantes demilitando las camas calientes



Elaboración de camas



Estudiantes colando restos de vegetales



Elaboración de camas



Estudiantes colando restos de vegetales



Elaboración de camas



Estudiantes colando cenizas asadero de pollo



Capacitación CONQUITO



Capacitación ingeniero Juan Duque



Siembra



Siembra de hortalizas



Siembra



Siembra de hortalizas



Deshierba



Estudiante sacando maleza



Riego



Estudiante regando el cultivo



Riego



Estudiante regando el cultivo



Aporque



Estudiante regando el cultivo



Elaboración de compostera



Estudiante elaborando abono para el terreno



Elaboración de compostera



Estudiante elaborando abono para el terreno



Cosecha de hortalizas



Brócoli listo para la cosecha



Cosecha de hortalizas



Coliflor listo para la cosecha

Jugos Nutritivos

con hortalizas





Jugos verdes

Los jugos verdes se han transformado en una excelente opción para obtener los nutrientes y vitaminas que nuestro organismo necesita, además de desintoxicar y limpiar el cuerpo, ayuda al tránsito intestinal y a la eliminación de líquidos.

Jugo verde de hierbas

Ingredientes:

¼ de taza de perejil

¼ de taza de cilantro

1 cucharada de romero

1 cucharada de albahaca

¼ de pepillo

½ manzana verde

zum de limón

ESTE JUGO ES PERFECTO PARA EL TRÁNSITO
INTESTINAL Y DISMINUIR LA RETENCIÓN DE
LÍQUIDOS. ADEMÁS APORTA MINERALES Y
VITAMINAS AL ORGANISMO.





Jugo vitamínico

Ingredientes:

1 manzana verde

1 tallo de apio

1 pepinillo

½ taza de perejil

½ zanahoria pelada

ESTE JUGO APORTA FIBRA Y VITAMINAS AL CUERPO.



Jugo nutritivo

Ingredientes:

½ piña

3 naranjas

1 rama de apio



ESTE JUGO AYUDA AL TRÁNSITO INTESTINAL Y
APORTA VITAMINAS AL CUERPO.



Jugo de acelga

Ingredientes:

2 ramas de acelga

¼ de pepinillo

½ manzana verde



ESTE JUGO PROPORCIONA FITONUTRIENTES Y
MICRONUTRIENTES AL ORGANISMO.



Jugo verde quemagrasa

Ingredientes:

1 rama de apio

7 hojas de espinaca

½ taza de perejil

1 manzana picada

1 jugo de limón

½ pepinillo

ESTE JUGO ES FUENTE DE VITAMINA C Y B6, ÁCIDO FÓLICO, OMEGA -3 Y ANTIOXIDANTES, Y AYUDA A QUEMAR LA GRASA CORPORAL.

La Agencia de Promoción Económica ConQuito
confiere el presente certificado a:

ADRIANA FLORES

Por haber participado en el curso de
"AGRICULTURA ORGÁNICA CON ENFOQUE URBANO Y PERIURBANO",
con una duración de 100 horas.



Alfonso Abdo Félix
Director Ejecutivo
ConQuito

Quito, agosto 2016

Análisis cuantitativo de calificaciones

INSTITUCIÓN EDUCATIVA FISCAL "BENITO JUÁREZ"

AÑO LECTIVO: 2015-2016

INFORME RENDIMIENTO FINAL

SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO

PARALELO: A

SECCION: MATUTINA

No. Horas Semanales: 4

INTERNACIONAL

LIC. ADRIANA FLORES

PROFESOR

No.	MATERIA:		CALIFICACIONES					OBSERVACION
	BIOLOGIA		1ER. QUIMESTRE	2DO. QUIMESTRE	SUMA QUIMESTRES	PROMEDIO QUIMESTRAL	Escala Cualitativa	
	APELLIDOS y NOMBRES							
1	ACUÑA CELORIO	MARIO ALEJANDRO	6,04	8,90	14,94	7,47	AAA	
2	ARGUDO MURILLO	MARTIN RICARDO	6,32	9,16	15,48	7,74	AAA	
3	ARMIJOS ZAMORA	JOEL ALEXANDER	7,02	8,86	15,88	7,94	AAA	
4	BETANCOURT RIERA	ALISSON CAROLINA	7,06	9,10	16,16	8,08	AAA	
5	CUASAPAZ VILAÑEZ	WILLIAM GEOVANNY	5,82	9,10	14,92	7,46	AAA	
6	DONOSO OLIVO	JUAN FRANCISCO	6,87	8,84	15,71	7,86	AAA	
7	ESPINOZA SANGACHA	KAROL JAZMÍN	6,54	9,02	15,56	7,78	AAA	
8	GARCÉS JIMÉNEZ	ROMEL ALEXANDER	7,10	8,86	15,96	7,98	AAA	
9	JÁUREGUI GUERRERO	JOSÉ FERNANDO	7,24	9,14	16,38	8,19	AAA	
10	LARA MIDEROS	ANDREA PAULINA	8,02	9,02	17,04	8,52	AAA	
11	MALIZA PERALTA	VANESSA GABRIELA	6,90	8,98	15,88	7,94	AAA	
12	MANCERO CAGUANA	MELANI ALEJANDRA	6,76	8,91	15,67	7,84	AAA	
13	MUÑOZ CONYA	MARÍA BELÉN	6,72	8,98	15,70	7,85	AAA	
14	ORTEGA VALAREZO	MARÍA NICOL	6,64	8,68	15,32	7,66	AAA	
15	PURUNCAJAS CÓRDOBA	DAYANA MISHELLE	6,76	8,95	15,71	7,86	AAA	
16	QUEZADA JUMBO	VIVIAN LIZETH	6,76	8,86	15,62	7,81	AAA	
17	QUINGA VELA	JEFFERSON PAÚL	6,12	8,94	15,06	7,53	AAA	
18	RUIZ RAMÍREZ	JOSUÉ ISRAEL	6,92	8,76	15,68	7,84	AAA	
19	SAMANIEGO PAZMIÑO	ODALYS SOLANGE	6,92	9,04	15,96	7,98	AAA	
20	TENEZACA BUENAÑO	SEBASTIÁN ISRAEL	6,72	9,14	15,86	7,93	AAA	
21	TORRES GUARNIZO	SELENA PAOLA	7,24	9,06	16,30	8,15	AAA	
22	VEGA PULLA	ERIKA TATIANA	7,44	8,92	16,36	8,18	AAA	
23	YÉPEZ SALAS	KATHERINE ALEJANDRA	6,92	8,70	15,62	7,81	AAA	
24	YUGSI JIMÉNEZ	JULEY ELIZABETH	6,68	8,67	15,35	7,68	AAA	
25	ZÚÑIGA SANTOS	PAULINA BRISSEL	6,76	8,84	15,60	7,80	AAA	
	Promedio General del curso:		6,37	8,91	15,28	7,64	AAA	