



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL**  
**SISTEMA EDUCACION A DISTANCIA**  
**CARRERA CIENCIAS DE LA EDUCACION**

TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCION DEL  
TITULO DE LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA  
EDUCACIÓN EDUCACION MENCIÓN EDUCACIÓN  
PRIMARIA

TEMA

**“LA DESNUTRICION INFANTIL INCIDE EN EL APRENDIZAJE DE  
LOS NIÑOS (AS) DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA LUIS  
OLMEDO MUÑOZ BOLAÑOS”**

AUTORA

MARY JANETH CAGUA BRAVO

DIRECTOR DE TESIS

DR. PATRICIO ROJAS

Santo Domingo

Octubre 2010 – Marzo 2011

## **AGRADECIMIENTO**

- A Dios por haberme creado y guiado a esta universidad que me ha permitido lograr y alcanzar mi sueño de ser una valiosa profesional.
- A mis amados hijos y a mi esposo porque han sido el motor y la razón de mi vida.
- A todos mis tutores, en especial al Dr. Patricio Rojas que con dedicación y paciencia supo guiarme para la elaboración de este trabajo investigativo.
- Gratitud a los distinguidos maestros que infundieron en enseñanzas y valores.
- A mis compañeras de trabajo que me alentaron en mi esfuerzo por llegar a la meta.

## **DEDICATORIA**

Al culminar esta etapa de mi vida, mi deseo es dedicar este trabajo primeramente a Dios y con infinito cariño a mis hijos y esposo porque me brindaron en cada instante el apoyo que necesitaba para seguir adelante, esforzándome por llegar a cumplir mis objetivos propuestos y alcanzar el sueño anhelado de ser una excelente profesional.

## COMPROMISO

Por la presente declaro que esta tesis es fruto de mi propio conocimiento y no contiene material previamente publicado o escrito por otra persona, ni información que de manera substancial haya sido aceptado, excepto donde se ha hecho el reconocimiento debido en el texto.

f.....

Mary Janeth Cagua Bravo

C.C. 080132763-6

## INTRODUCCION

Esta investigación fue realizada mediante trabajo de campo aplicado a los estudiantes del quinto año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta “Luís Olmedo Muñoz Bolaños”, del Cantón La Concordia, Provincia de Esmeraldas, ubicada en el Barrio Las Vegas, con el propósito de determinar si la desnutrición incide en el aprendizaje de los(as) niños (as).

También se obtuvo información del Centro de Salud de La Concordia, Asociación Comunitaria Alegre Futuro No. 2929 y el Patronato Provincial de Pichincha ubicado en el Cantón La Concordia, aunque el conocimiento actual sobre nutrición y desarrollo cognoscitivo carece de datos experimentales que permitan establecer con certeza la interrelación entre mal nutrición y rendimiento intelectual del niño(a) en la escuela.

La finalidad de esta investigación es dar información tanto a los padres de familia y docentes en lo que respecta a la desnutrición en la niñez, la cual es un factor importante en el desarrollo del aprendizaje de los(as) niños(as) por motivo de la falta de nutrientes, proteínas, vitaminas y la desinformación de no saber que alimentos son necesarios para la buena alimentación de los(as) niños (as).

El capítulo uno se trata sobre el planteamiento del problema a investigar, formulación del problema, sus preguntas de investigación, objetivos, justificación y limitaciones.

El Capítulo 2 se trata sobre el Marco Referencial Teórico Conceptual y Variables de la Investigación.

El Capítulo 3 se trata sobre la metodología, el análisis e interpretación de resultados de las encuestas realizadas tanto a estudiantes, padres de familia y personal docente.

El Capítulo 4 se trata de conclusiones y recomendaciones y finalmente el Capítulo 5 que trata sobre la propuesta a desarrollarse con su respectiva justificación, objetivos, fundamentación, listado de contenidos, desarrollo de la propuesta y temas o talleres a desarrollarse en la propuesta.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>Capítulo 1. Problema</b>	<b>1</b>
1.1 Tema	1
1.2 Problema	1
1.3 Delimitación del Problema	1
1.4 Justificación	1
1.5 Objetivos	4
Objetivo General	4
Objetivos Específicos	4
1.6 Hipótesis	4
1.7 Variables	4
1.7.1 Variable Independiente	4
1.7.2 Variable Dependiente	4
<b>Capítulo 2. Marco Referencial Teórico Conceptual</b>	<b>5</b>
2.1 La Desnutrición	5
2.1.1 Antecedentes	5
2.1.2 Conceptos	5
2.1.2.1 Desnutrición Crónica	6
2.1.3 Clasificación	6
2.1.3.1 Factores Fisiológicos	7
2.1.3.2 Edema	11
2.1.3.3 Patogenia	12
2.1.3.4 Alteraciones Funcionales	12
2.1.3.5 Alteraciones Anatómicas	13
2.1.3.6 Signos Clínicos de Desnutrición	14
2.1.3.7 Diagnóstico	15
2.1.3.8 Tratamiento	16
2.1.3.9 Pronóstico	18
2.1.3.10 Prevención	19
2.1.4 Tipo Genético, Adquirido, Habitual	19

2.1.4.1 Tipo Genético	19
2.1.4.2 Tipo Adquirido	21
2.1.4.3 Tipo Habitual	22
2.2 El Aprendizaje	23
2.2.1 Aprendizaje Escolar	23
2.2.2 El Aprendizaje: ¿Cómo Saber y Cómo Conocer?	23
2.2.3 Tipos de Aprendizaje	24
2.2.3.1 Aprendizaje individualizado	24
2.2.3.2 Aprendizaje individual	24
2.2.3.3 Auto aprendizaje	25
2.2.3.4 Aprendizaje desarrollador	25
2.2.3.5 Aprendizaje organizacional	25
2.2.3.6 Aprendizaje cooperativo	26
2.2.3.7 Aprendizaje profesionalizado	27
2.2.3.8 Aprendizaje basado en problemas	27
2.2.4 Los Procesos de Aprendizaje	28
2.2.5 Problemas de Aprendizaje	31
2.2.5.1 Proceso de enseñanza aprendizaje	31
2.2.5.2 Diagnóstico pedagógico de dificultades de aprendizaje	32
2.2.5.2.1 Diagnóstico psicológico	34
2.2.5.2.2 Diagnóstico médico	34
2.2.5.2.3 Pronóstico escolar	36
2.2.6 Clasificación de trastornos psicopedagógicos de la edad escolar	37
2.2.6.1 Fundamentos de la clasificación	37
2.2.7 Factores que influyen en el aprendizaje	40
2.2.7.1 Factores hereditarios	41
2.2.7.2 Factores orgánicos	41
2.2.7.3 Factores socio culturales	41
2.2.7.4 Factores emocionales	42
2.2.7.5 Medio ambiente	42

2.2.7.6 Prácticas de crianza	43
2.2.7.7 Orden de nacimiento	43
2.2.7.8 Hijos de padres separados	43
2.2.7.9 Madres que trabajan todo el día	43
2.2.7.10 Maltrato a los niños	43
2.2.8 Factores Cognitivos	44
2.2.8.1 La Percepción	44
2.2.8.2 La Atención	44
2.2.8.3 La Memoria	44
2.2.8.4 La Motivación	46
2.2.8.5 La Comunicación	47
2.2.8.6 La Inteligencia	50
2.2.9 Funciones profesionales del profesor, el psicólogo, del médico y la familia en los problemas de aprendizaje	52
2.2.10 Estrategias de Aprendizaje	55
2.2.10.1 Definiciones de estrategias de aprendizaje	56
2.2.10.2 Clasificación de las estrategias de aprendizaje	58
2.2.11 Características Biológicas, Psicológicas y Pedagógicas del Aprendizaje	61
2.2.12 El Aprendizaje y las Teorías Educativas	63
2.2.12.1 Teorías asociacionistas	64
2.2.12.1.1 Condicionamiento clásico	65
<b>Capítulo 3. Metodología</b>	<b>68</b>
3.1 Métodos	68
3.1.1 Método Inductivo	68
3.1.2 Método Deductivo	68
3.1.3 Método Empírico	68
3.2 Población y Muestra	68

3.3 Instrumentos de Recolección de Datos	69
3.4 Tabulación	69
3.5 Análisis e Interpretación de Resultados	70
3.5.1 Encuesta aplicada estudiantes 5 <sup>to</sup> Año Educación Básica	70
3.5.2 Análisis e interpretación de resultados de la encuesta	80
3.5.3 Encuesta aplicada a los padres de familia	81
3.5.4 Análisis e interpretación de resultados de la encuesta	91
3.5.5 Encuesta aplicada al personal docente	93
3.5.6 Análisis e interpretación de resultados de la encuesta	103
<b>Capítulo 4. Conclusiones y Recomendaciones</b>	<b>105</b>
4.1 Conclusiones	105
4.2 Recomendaciones	106
<b>Capítulo 5. La Propuesta</b>	<b>108</b>
5.1 Implementación de talleres de capacitación para la realización de huertos escolares y familiares sustentables con agricultura orgánica	108
5.2 Justificación	108
5.3 Objetivos	109
5.3.1 Objetivo General	109
5.3.2 Objetivo Específico	109
5.4 Fundamentación	110
5.5 Listado de Contenidos	114
5.6 Desarrollo de la Propuesta	117
<b>Bibliografía</b>	
<b>Anexos</b>	

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Pregunta No.1, Encuesta estudiantes 5to Año Educación Básica	<b>70</b>
<b>Tabla 2.</b> Pregunta No.2, Encuesta estudiantes 5to Año Educación Básica	<b>71</b>
<b>Tabla 3.</b> Pregunta No.3, Encuesta estudiantes 5to Año Educación Básica	<b>72</b>
<b>Tabla 4.</b> Pregunta No.4, Encuesta estudiantes 5to Año Educación Básica	<b>73</b>
<b>Tabla 5.</b> Pregunta No.5, Encuesta estudiantes 5to Año Educación Básica	<b>74</b>
<b>Tabla 6.</b> Pregunta No.6, Encuesta estudiantes 5to Año Educación Básica	<b>75</b>
<b>Tabla 7.</b> Pregunta No.7, Encuesta estudiantes 5to Año Educación Básica	<b>76</b>
<b>Tabla 8.</b> Pregunta No.8, Encuesta estudiantes 5to Año Educación Básica	<b>77</b>
<b>Tabla 9.</b> Pregunta No.9, Encuesta estudiantes 5to Año Educación Básica	<b>78</b>
<b>Tabla 10.</b> Pregunta No.10, Encuesta estudiantes 5to Año Educación Básica	<b>79</b>
<b>Tabla 11.</b> Resultados de la encuesta realizada a los estudiantes	<b>80</b>
<b>Tabla 1.</b> Pregunta No. 1, Encuesta aplicada a los padres de familia	<b>81</b>
<b>Tabla 2.</b> Pregunta No. 2, Encuesta aplicada a los padres de familia	<b>82</b>
<b>Tabla 3.</b> Pregunta No. 3, Encuesta aplicada a los padres de familia	<b>83</b>
<b>Tabla 4.</b> Pregunta No. 4, Encuesta aplicada a los padres de familia	<b>84</b>
<b>Tabla 5.</b> Pregunta No. 5, Encuesta aplicada a los padres de familia	<b>85</b>
<b>Tabla 6.</b> Pregunta No. 6, Encuesta aplicada a los padres de familia	<b>86</b>
<b>Tabla 7.</b> Pregunta No. 7, Encuesta aplicada a los padres de familia	<b>87</b>
<b>Tabla 8.</b> Pregunta No. 8, Encuesta aplicada a los padres de familia	<b>88</b>
<b>Tabla 9.</b> Pregunta No. 9, Encuesta aplicada a los padres de familia	<b>89</b>
<b>Tabla 10.</b> Pregunta No. 10, Encuesta aplicada a los padres de familia	<b>90</b>
<b>Tabla 11.</b> Resultados de la encuesta realizada a los padres de familia	<b>91</b>

<b>Tabla 1.</b> Pregunta No. 1, Encuesta aplicada al personal docente	<b>93</b>
<b>Tabla 2.</b> Pregunta No. 2, Encuesta aplicada al personal docente	<b>94</b>
<b>Tabla 3.</b> Pregunta No. 3, Encuesta aplicada al personal docente	<b>95</b>
<b>Tabla 4.</b> Pregunta No. 4, Encuesta aplicada al personal docente	<b>96</b>
<b>Tabla 5.</b> Pregunta No. 5, Encuesta aplicada al personal docente	<b>97</b>
<b>Tabla 6.</b> Pregunta No. 6, Encuesta aplicada al personal docente	<b>98</b>
<b>Tabla 7.</b> Pregunta No. 7, Encuesta aplicada al personal docente	<b>99</b>
<b>Tabla 8.</b> Pregunta No. 8, Encuesta aplicada al personal docente	<b>100</b>
<b>Tabla 9.</b> Pregunta No. 9, Encuesta aplicada al personal docente	<b>101</b>
<b>Tabla 10.</b> Pregunta No. 10, Encuesta aplicada al personal docente	<b>102</b>
<b>Tabla 11.</b> Resultados de la encuesta realizada al personal docente	<b>103</b>

## INDICE DE GRAFICOS

<b>Figura 1:</b> Frecuencia en que los padres acompañan a sus hijos a comer en casa	<b>70</b>
<b>Figura 2:</b> Frecuencia del desayuno de los estudiantes	<b>71</b>
<b>Figura 3:</b> Frecuencia del almuerzo de los estudiantes	<b>72</b>
<b>Figura 4:</b> Frecuencia de la merienda de los estudiantes	<b>73</b>
<b>Figura 5:</b> Frecuencia de la desparasitación de los estudiantes	<b>74</b>
<b>Figura 6:</b> Frecuencia de asistencia al médico de los estudiantes	<b>75</b>
<b>Figura 7:</b> Frecuencia de alimentación con legumbres de los estudiantes	<b>76</b>
<b>Figura 8:</b> Frecuencia de alimentación con frutas de los estudiantes	<b>77</b>
<b>Figura 9:</b> Frecuencia del consumo de vitaminas por los estudiantes	<b>78</b>
<b>Figura 10:</b> Porcentaje de pérdida del año escolar	<b>79</b>
<b>Figura 1:</b> Frecuencia de la utilización de legumbres como sustento diario	<b>81</b>
<b>Figura 2:</b> Frecuencia de desparasitación	<b>82</b>
<b>Figura 3:</b> Frecuencia en que los padres acompañan a sus hijos a comer	<b>83</b>
<b>Figura 4:</b> Frecuencia del control médico a los niños/as	<b>84</b>
<b>Figura 5:</b> Consideración del valor nutricional de los alimentos del Bar	<b>85</b>
<b>Figura 6:</b> Consideración de la afectación de la mala alimentación	<b>86</b>
<b>Figura 7:</b> Capacitaciones nutricionistas a los padres de familia	<b>87</b>
<b>Figura 8:</b> Frecuencia del desayuno de los niños/as	<b>88</b>
<b>Figura 9:</b> Frecuencia del almuerzo diario en casa de los niños/as	<b>89</b>
<b>Figura 10:</b> Frecuencia de la preferencia de los niños/as en las comidas	<b>90</b>
<b>Figura 1:</b> Preferencias de los estudiantes	<b>93</b>
<b>Figura 2:</b> Frecuencia de desparasitación periódica a los estudiantes	<b>94</b>
<b>Figura 3:</b> Frecuencia de desparasitación periódica a los estudiantes	<b>95</b>
<b>Figura 4:</b> Frecuencia de realización de brigadas de desparasitación	<b>96</b>
<b>Figura 5:</b> Venta de comidas nutritivas en el bar de la institución	<b>97</b>
<b>Figura 6:</b> Afectación de la desnutrición al aprendizaje de los estudiantes	<b>98</b>
<b>Figura 7:</b> Frecuencia de la realización de seminarios sobre nutrición	<b>99</b>
<b>Figura 8:</b> Frecuencia de la asistencia de estudiantes desayunados	<b>100</b>

<b>Figura 9:</b> Porcentaje de captación de las clases	<b>101</b>
<b>Figura 10:</b> Porcentaje de la falta de atención de los estudiantes	<b>102</b>

# **CAPITULO I**

## **PROBLEMA**

### **1.1 TEMA**

“La desnutrición infantil incide en el aprendizaje de los niños y de las niñas de la Escuela Fiscal Mixta “Luís Olmedo Muñoz Bolaños.”

### **1.2 PROBLEMA**

¿De qué manera incide la desnutrición infantil en el aprendizaje de los niños y las niñas de la Escuela Fiscal Mixta “Luís Olmedo Muñoz Bolaños”?

### **1.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

La presente investigación se realizará en los niños de 5<sup>o</sup> año de educación básica de la Escuela Fiscal Mixta “Luís Olmedo Muñoz Bolaños” del Barrio Las Vegas, Cantón La Concordia, Provincia de Esmeraldas en el año lectivo 2010- 2011.

### **1.4 JUSTIFICACIÓN**

Para toda investigación se debe tener el conocimiento científico de lo que vamos a tratar; es necesario que haya una fuente de información sobre las necesidades alimenticias para poder alcanzar un desarrollo físico y mental alimentándonos de forma equilibrada, consumiendo varios productos ricos en proteínas para evitar la desnutrición.

Es de mucha importancia tener una información clara y precisa sobre la forma en que son alimentados los niños de esta comunidad, la alimentación del niño debe de empezar desde el vientre materno, la mujer embarazada debe comer un poco más de lo acostumbrado con una dieta variada que convenga para prevenir problemas de desnutrición infantil, como también problemas a la madre en el transcurso de la gestación o del parto, por tal motivo debemos inculcar a las madres que deben ir a un control médico para que le diagnostiquen si necesita o no vitaminas, para así no tener inconvenientes y recibir a su bebé sin problema alguno.

Los niños y niñas para ser bien nutridos deben tener buenos hábitos alimenticios que les permita desarrollarse de acuerdo a las necesidades metabólicas del organismo para evitar enfermedades y consecuencias graves que no les permiten adquirir conocimientos funcionales y significativos.

Un niño que desde que está en el vientre materno no recibe una alimentación adecuada va a empezar con problemas de desnutrición, disminuye el desarrollo de crecimiento, bajo peso, baja estatura, debilidad, problemas de la vista, dificultad para aprender, son más propensos a las enfermedades, no captan el proceso de aprendizaje y reacción de los conocimientos, tanto en el área escolar como también en el entorno.

Por tal motivo, se debe recalcar a las mujeres embarazadas que la lactancia materna es muy importante para que el niño y niña tengan defensas para su desarrollo y no tengan problemas en especial en sus primeros seis meses de vida, por lo cual la leche materna debe ser exclusiva en la alimentación diaria del bebé y después de los seis meses debe ser un complemento en la alimentación del niño y niña.

La desnutrición infantil es uno de los problemas más graves de salud en los países subdesarrollados, porque contribuye a la mortalidad infantil, en el desarrollo intelectual, a la disminución en el crecimiento físico, la resistencia a las enfermedades en los niños y niñas, tomando muy en cuenta que los factores socioeconómicos y culturales desempeñan un determinante papel causal.

La utilidad que se va a dar a este tema de investigación, es de información a los padres de familia y autoridades del plantel para que sepan que algunos productos de consumo como las hortalizas, legumbres, frutas entre otros, son los adecuados para la alimentación de los estudiantes; con estos conocimientos podremos alimentar bien a nuestros hijos/as y lograr que sean entusiastas y creativos para estudiar.

También servirá como documento de información para que toda persona sepa cómo debe nutrir a sus hijos e hijas con alimentos naturales y sencillos.

Un ser humano que desde su nacimiento no recibe una buena alimentación deteriora su desarrollo, crecimiento y su desenvolvimiento en el área escolar, sufriendo trastornos como sueño en el aula, cansancio, bajas calificaciones, todo esto a causa de la mala alimentación y por ende de una desnutrición por eso es aconsejable concientizar a los maestros, maestras y autoridades de las instituciones educativas, que se debe aplicar la escuela saludable y nutritiva dentro del plantel para ayudar en lo posible a cambiar este problema que cada día afecta a la niñez.

El problema de la desnutrición es grande en la humanidad, más de mil millones de seres están desnutridos y hambrientos, en la mayoría de los casos es por la falta de alimentos y otras veces por el desconocimiento de los correctos hábitos alimenticios, que en ocasiones traen consecuencias como por ejemplo niños y niñas con capacidades diferentes, así también se verá sobre varios métodos, técnicas de aprendizaje que ayuden a los docentes para motivar y ayudar a un mejor aprendizaje en los estudiantes.

Es importante tener muy en cuenta que los nutrientes son fundamentales para el desarrollo tanto físico como psicológico y previniendo trastornos en el desarrollo de la adolescencia.

Si nosotros como padres de familia y maestros enseñamos a nuestros estudiantes, hijos e hijas una correcta alimentación, en el transcurso del tiempo tendrán buenos hábitos alimentarios para toda la vida.

Debemos tomar en cuenta que los nutrientes son componentes de alimentos que el organismo debe consumirlos normalmente en proporciones diferentes para que trabaje bien y sirva para el desarrollo individual.

El presente trabajo lo he realizado en el cantón La Concordia, Barrio las Vegas Escuela "Luís Olmedo Muñoz" y está dirigido a resolver problema de

la desnutrición infantil como incide en el aprendizaje de los niños y las niñas de 4º año de Educación Básica de la escuela antes mencionada.

Esta investigación será muy útil para planteles educativos, para padres de familias, comunidad, niños/as y en mi hogar. También nos servirá en diferentes comunidades y como documento de información a nivel nacional.

## **1.5 OBJETIVOS**

### **1.5.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la incidencia de la desnutrición infantil en los estudiantes, verificando la causa de mayor incidencia en el aprendizaje de los niños y niñas de la Escuela Fiscal Mixta “Luís Olmedo Muñoz Bolaños” para diseñar una propuesta de solución que facilite disminuir el problema.

### **1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar cual es la causa que produce la desnutrición infantil.
- Comprender en qué forma afecta la desnutrición infantil en el aprendizaje de los niños y niñas.
- Investigar el marco referencial de las causas y efectos del tema a investigar.
- Elaborar los instrumentos de recolección de datos.

## **1.6 HIPOTESIS**

La falta de una buena nutrición incide en el rendimiento académico de los estudiantes del 5 Año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta “Luís Olmedo Muñoz Bolaños”.

## **1.7 VARIABLES**

### **1.7.1 VARIABLE INDEPENDIENTE:**

La desnutrición.

### **1.7.2 VARIABLE DEPENDIENTE:**

El aprendizaje.

## CAPITULO II

### MARCO REFERENCIAL TEÓRICO CONCEPTUAL

#### 2.1. LA DESNUTRICIÓN

La desnutrición es el problema más importante de salud pública de los países en desarrollo y causa asociada de muerte en el 70% de niños menores de 1 año y el 60 % en niños de 1 a 4 años.

##### 2.1.1. ANTECEDENTES

Se considera a la desnutrición como un proceso patológico, potencialmente reversible y puede presentar diversos grados de intensidad.

La desnutrición infantil incide en el aprendizaje de los niños de 5º año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta “Luís Olmedo Muñoz Bolaños”.

##### 2.1.2. CONCEPTOS

“Es una enfermedad que se produce cuando no se aprovecha la cantidad suficiente de alimentos en el organismo para crecer y desarrollar y mantenerse sano”<sup>1</sup>.

Por lo tanto se debe cuidar a los niños y niñas desde su gestación, crecimiento, desarrollo para que ellos/as puedan crecer sanos y fuertes.

“La desnutrición es falta de nutrición depauperación del organismo”<sup>2</sup>

Todos los alimentos debemos saber combinarlos para que sean nutritivos y podamos consumir de la mejor forma para desarrollar los niños y niñas fuertes y sanas.

“La desnutrición produce retardo en el crecimiento y desarrollo, bajo peso, baja estatura, debilidad, problemas de la vista, dificultad para aprender. Los

---

<sup>1</sup> Dra. Pérez Carmita, Nutricionista de la Dirección de Salud del Cotopaxi

<sup>2</sup>Diccionario Básico Escolar, Científica Suplemento didáctico, pág. 144, ISBN. 1ISBN.958.05.0123.8

niños y niñas desnutridas no tienen defensas y se enferman más (diarreas y gripes).”<sup>3</sup>

Los niños y niñas desnutridos se enferman más frecuentemente, por tal motivo para poder prevenir es necesario dar una alimentación equilibrada y de buena calidad ayuda con la prevención de desnutrición.

“Es una enfermedad que se produce cuando no se aprovecha la cantidad suficiente de alimento en el organismo “1.

“Es la disminución de los alimentos por debajo de lo mínimo necesario para conservar el equilibrio en los cambios del organismo, originando el conocido cuadro de la desnutrición general que se acompaña de la disminución de peso, adelgazamiento y de la mínima capacidad física intelectual así como de los cambios metabólicos del ser humano”2.

La desnutrición no es causa solo de la falta de alimentos sino de la forma como los alimentamos desde el primer día que el niño o niña está en el vientre materno.

### **2.1.2.1. DESNUTRICIÓN CRÓNICA**

Según la severidad o intensidad del cuadro clínico, la desnutrición crónica puede clasificarse en tres grados dependiendo del porcentaje de pérdidas de peso relacionado con el peso ideal que le correspondiera al paciente de acuerdo a su edad cronológica.

Tenemos hipertensión arterial, hipoglucemia, hipo metabolismo, hipo actividad, incitara con atrofia, hipo-ficharía, tiroidea, pancreática, gonadal, deficiencia de las glándulas digestivas, etc.

### **2.1.3. CLASIFICACIÓN:** La desnutrición se clasifica:

Según la causa en: Primaria, Secundaria o Mixta.

**a) Primaria:** Es cuando se debe al aporte inadecuado de nutrientes.

---

<sup>3</sup> Guía de nutrición y salud para niños y niñas menores de 6 años, Asociación Comunitaria N-2929

**b) Secundaria:** Cuando el aporte de nutrientes es adecuado pero existen condiciones que impiden o dificultan el aprovechamiento de alimentos por diversos mecanismos como: Alteración en la ingestión, dificultad en la absorción, aumento de los requerimientos, etc.

**c) Mixta:** Cuando el aporte inadecuado de nutrientes esenciales se asocian a causas que agravan secundariamente la desnutrición.

Es la desnutrición de causa mixta la prevalente en los servicios hospitalarios.

Los niños ingresan por desnutrición, pero a más del aporte inadecuado de nutrientes esenciales presentan patologías asociadas que aumentan los requerimientos como: Tuberculosis pulmonar y otras infecciones crónicas que dificultan la absorción intestinal.

De acuerdo al cuadro clínico predominante la desnutrición puede ser: Atrófica, Edematosa o Mixta. Siendo la desnutrición atrófica la más frecuente en los lactantes ya que predomina sobre otras manifestaciones clínicas y es evidente. En este tipo de desnutrición la carencia de nutrientes es aproximadamente igual para proteínas, grasas e hidrocarbonato y es la deficiencia calórica general el factor más importante.

Este tipo de desnutrición se acompaña en ocasiones de dolor abdominal, náuseas y vómitos.

#### **2.1.3.1. FACTORES FISIOLÓGICOS:**

##### **a) Desnutrición:**

El cerebro, para desarrollar eficientemente sus funciones, entre otras, pensamiento, inteligencia, memoria, imaginación y aprendizaje, necesita básicamente dos moléculas: Oxígeno y Glucosa. Esta última constituye el más abundante y fisiológicamente más importante de los monosacáridos o azúcares simples (hidratos de carbono), siendo la única fuente de energía en el sistema nervioso. Sólo en condiciones de ayuno prolongado, el cerebro desarrolla la capacidad para utilizar además compuestos alternativos emergentes de un metabolismo inusual de las grasas.

En cuanto a su evolución, el cerebro presenta una marcada aceleración de su crecimiento en el último trimestre del embarazo y hasta casi los 2 años de edad, por lo que es imprescindible otorgarle una correcta nutrición que le permita al niño desplegar su máximo potencial tanto en términos de estructura (crecimiento), como de función (desarrollo).

Podemos reflexionar entonces que un individuo puede alcanzar un nivel óptimo de su talento natural sólo si acompaña su crecimiento y su aprendizaje con una alimentación correcta y eficiente.

Contrario a la situación anteriormente planteada, y en la que además habitualmente está presente la desnutrición, pueden observarse rasgos como: Atención disminuida, escaso rendimiento escolar, apatía, irritabilidad, atraso en la adquisición del lenguaje, mayor torpeza y timidez. Estas observaciones, sumadas al atraso curricular y al retardo en la maduración psicofísica, son síntomas que en los niños pueden sugerir carencias de principios nutritivos, vitaminas y minerales.

Un ejemplo concreto es la insuficiencia de hierro en el cerebro, que determina fallas en la capacidad intelectual, con características definitivas, ya que este mineral puede solamente ingresar al cerebro mientras está en proceso de formación, causando daños irreparables en sus estructuras cognoscitivas.

Un punto fundamental a lo largo de los procesos de desarrollo y de aprendizaje, y al margen del ámbito nutricional, es el aspecto emocional de los niños. Desde que el niño nace requiere ser atendido, tanto en sus necesidades fisiológicas (alimentación, higiene, salud física) como afectivas (protección, cariño, atención). En este sentido, cada niño adopta una manera propia de comunicar a los padres y a los que lo rodean sus estados de ánimo y necesidades (sed, hambre, dolor, calor). Por ende, es fundamental que los adultos decodifiquen estos mensajes, y los traduzcan en acciones tendientes a crear un espacio de aprendizaje ameno y constructivo para ese nuevo ser.

La alimentación adecuada, armónica, completa y suficiente constituye un factor condicionante en este proceso de continuo cambio y adaptación que ocurre en cada uno de nosotros, cuya desatención puede provocar no sólo dificultades en lo biológico, sino también en lo social y en lo económico.

### **b) Fatiga:**

Durante el período de clases muchos alumnos se sienten cansados; a esto se le llama fatiga escolar y es causada por varios factores: Agotamiento físico, sueño, hambre, aburrimiento o falta de estímulos. La fatiga condiciona el aprendizaje y, por ello es muy importante que no pase inadvertida por los padres ni por los maestros. Es necesario saber qué pasa y porqué los estudiantes se cansan, ya que muchas veces el móvil puede encontrarse fuera de la actividad escolar.

El estudiante debe aprender a cumplir con sus tareas, organizar su tiempo para hacerlas durante un horario regular que preferentemente no interfiera con sus horas de sueño. Un buen descanso y una alimentación balanceada son dos factores muy importantes para que los alumnos se encuentren en óptimas condiciones de aprendizaje.

### **c) Sueño-Vigilia:**

El sueño posee un rol importantísimo en el proceso de aprendizaje, ya que permite la consolidación a largo plazo de la memoria. Por ejemplo luego de un aprendizaje se observan aumentos en la cantidad de horas de sueño. El sueño también reduce la fatiga diurna. Sujetos a los que se les permite dormir pero se los despierta durante el período de sueño a intervalos regulares, experimentan al día siguiente fatiga y déficit atencional.

Los adolescentes muestran una tendencia a costarse y levantarse más tarde que los adultos cuando les es posible; por ejemplo: En vacaciones, fines de semana o en los días en los que no asisten al colegio. Esto conduce a una desincronización con el ciclo día-noche, que no siempre llega a revertirse durante el período de asistencia a clases.

Como consecuencia de la alteración del sueño-vigilia muchos adolescentes experimentan bajo rendimiento académico. Si esto se perpetúa puede llegar incluso a la frustración y la incapacidad de trabajar por metas a largo plazo o con grandes riesgos de fracaso.

#### **d) Funcionamiento inadecuado de los sentidos:**

Las imperfecciones de los sentidos afectan de manera considerable la eficacia del aprendizaje, especialmente los órganos sensoriales de la vista y el oído.

El más corriente de los defectos visuales es la **miopía** vulgarmente conocida como vista corta, consiste en que los rayos luminosos procedentes de objetos situados a cierta distancia del ojo forman foco en punto anterior a la retina; la **hipermetropía** defecto consistente en percibir confusamente los objetos próximos por formarse la imagen más allá de la retina; **astigmatismo** defecto debido a curvatura irregular del cristalino o la cornea del ojo; **estrabismo** se debe generalmente a disposición irregular de los ojos por lo cual los ejes visuales no se dirigen a la vez a un mismo objeto.

La miopía, la hipermetropía y el astigmatismo son evidenciados por los alumnos cuando fruncen las cejas, cuando tienen los ojos acuosos, cuando se los frotan frecuentemente, cuando manifiestan ver borrosamente las letras, cuando muestran postura incorrecta al momento de leer, cuando manifiestan tener dolor de cabeza, etc.

Pero si bien los defectos visuales aumentan las dificultades discentes, en ningún caso son causas decisivas determinantes de la misma, ya que por cada alumno con deficiencias en la visión con trastornos en el aprendizaje, encontramos otro de características similares que progresa normalmente en el plantel. Es evidente que cuando más grave es el defecto visual, tanto mayor es la influencia desfavorable en el aprendizaje.

En general existe una correlación directa, pero baja, entre las características del oído y el éxito en el aprendizaje. Suelen encontrarse deficiencias

auditivas con más frecuencia en los alumnos que fallan en lectura y ortografía, que entre aquellos que desarrollan un trabajo normal o superior en estos campos.

Se ha demostrado que si los procedimientos y métodos didácticos son predominantemente orales, el riesgo de dificultades discentes aumenta para el alumno auditivamente mal dotado, riesgo éste que puede obviarse con el uso de otros métodos de enseñanza aprendizaje.

#### **e) Defectos de dicción y pronunciación:**

Los defectos de la ineptitud expresiva sobre el éxito en materiales escritos depende del método utilizado en la enseñanza; pero en general los alumnos con trastornos de pronunciación suelen ser deficientes lectores, con deficiente nivel de comprensión.

El maestro debe adaptar la enseñanza aprendizaje a estas limitaciones

**2.1.3.2. EDEMA:** Se produce cuando la alimentación hidrocarbonada es deficiente en calorías y contiene al mismo tiempo muy pocos prótidos.

Los niños que presenten edema de causa nutricional deben ser considerados desnutridos de tercer grado sin tomar en cuenta el peso al momento de la evaluación. En el preescolar y en el escolar deben utilizarse índices como la relación peso-talla, perímetro braquial. etc.

La desnutrición edematosa o kwashiorkor es más frecuente en los preescolares y se asocia con otros signos circunstanciales de desnutrición como alteraciones en piel y distensión abdominal.

Se presenta también con frecuencia intolerancia transitoria a la lactosa y como parte de la evaluación debe efectuarse rutinariamente un diagnóstico de pH en eses y dosificación de azúcares reductores mediante prueba de clinitest.

**2.1.3.3. PATOGENIA:** La carencia prolongada de nutrientes esenciales o la mala utilización de los mismos ocasiona depleción de reservas nutricias seguida de cambios en la composición del organismo.

Sí la carencia continua a los cambios bioquímicos se agregan modificaciones funcionales y finalmente aparecen alteraciones anatómicas.

Los cambios en la composición del organismo afectan principalmente al volumen y distribución del agua en los diferentes compartimientos así como a la concentración de electrolitos y son el resultado del proceso de dilución y junto a algunas de las modificaciones funcionales forman parte del síndrome de homeorresis del desnutrido grave.

Las pérdidas metabólicas de nitrógeno corporal como un proceso de adaptación, disminución de las proteínas de la masa corporal en especial del tejido muscular y disminución en la biosíntesis de algunos aminoácidos esenciales.

**2.1.3.4. ALTERACIONES FUNCIONALES:** La desnutrición afecta en mayor o menor grado a todas las células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas y en consecuencia casi la totalidad de funciones orgánicas sufren alteraciones.

Inicialmente estas modificaciones son el resultado del proceso de adaptación y forman parte del síndrome de homeorresis del desnutrido, sin embargo y a medida que la desnutrición progresa, las diversas funciones se deterioran y estas alteraciones forman parte de la fisiopatología de la desnutrición.

Un ejemplo a considerar tenemos la función renal. El aumento en el volumen de agua extra e intracelular crean un nuevo equilibrio que es mantenido por el riñón que disminuye su capacidad de concentración y elimina orinas hipotónicas a fin de evitar un mayor disenso en los organismos.

Igual interpretación puede darse a la disminución en la velocidad de filtración glomerular que permite al desnutrido grave limitar la pérdida excesiva de líquidos que no pueden ser controlados por el mecanismo de contracorrientes por alteración en el mecanismo diuresis anticuareis.

Si bien estas modificaciones en la función renal permiten mantener el nuevo equilibrio osmótico e hídrico, cuando ocurre desequilibrio hidroelectrolítico agudo representa una desventaja al no poder eliminar orinas hiperosmóticas, lo cual en parte la dificultad para rehidratar a desnutridos graves durante episodio de diarreas agudas.

Si bien todas las funciones orgánicas se alteran durante la desnutrición, son las funciones digestivas las más afectadas. La carencia proteica prolongada ocasiona a las alteraciones en la mucosa intestinal que causan el síndrome de mal absorción e intolerancia a los disacáridos sobre todo lactosa.

La mala absorción intestinal ocasiona pérdida de proteínas que agravan la desnutrición. La deficiente absorción de vitamina sobre todo de ácido fólico explica la frecuencia de anemia megaloblástica en estos paciente y la falta de proteínas transportadoras de minerales como hierro y cobre agrava las anemias hipocromías comunes en la desnutrición .

**2.1.3.5. ALTERACIONES ANATÓMICAS:** La expresión anatómica de la desnutrición es la atrofia que reviste diversos grados de severidad dependiendo del tiempo de evolución y de los tejidos afectados. Al parecer hay un sistema de jerarquización según el cual unos tejidos son afectados más precozmente en tanto que otros lo hacen tardíamente. El tejido adiposo y el músculo estriado son afectados por la atrofia etapas temprana de la desnutrición para ello no ocurre con el músculo cardíaco que es afectado mas tardíamente al igual que el tejido óseo y hematopoyético.

La mucosa intestinal experimenta atrofia, disminución en la altura y en el número de microvellocidades en casos graves desaparición del borde de las vellosidades intestinales.

El hígado presenta degeneración grasa por atetosis hepática, aumento de pigmento en las células y fibrosis periportal radiada que no distorsiona la arquitectura radicular y lobulillo de las glándulas. Estas alteraciones son más frecuentes en preescolares y escolares que en lactantes lo cual seguramente se debe a la mayor cronicidad del proceso.

En el páncreas se observa aumento de tejido conectivo y dilatación de conductillos dando cuadros histológicos que simulan mucoviscidosis.

**2.1.3.6. SIGNOS CLÍNICOS DE DESNUTRICIÓN:** Los síntomas y signos de desnutrición en consecuencia pueden ser variables e inespecíficos; sin embargo, pueden agruparse en tres categorías: Signos universales, signos circunstanciales y signos agregados.

#### **a) Signos Universales**

Son aquellos que se encuentran en la desnutrición independientemente de cuál sea la etiología. En niños el signo universal de desnutrición es la disminución de los incrementos normales de crecimiento y desarrollo.

De crecimiento en los lactantes se traduce por disminución del peso corporal ya que inicialmente el aporte inadecuado de nutrientes a su mala utilización afecta al tejido graso y a la masa muscular. En este grupo la talla es poco o nada afectada.

En los preescolares y escolares afecta fundamentalmente la talla lo cual está en relación con la cronicidad de la desnutrición. El peso guarda relación con la talla como manifestación clínica del síndrome de homorreosis o de adaptación a la desnutrición crónica.

#### **b) Signos Circunstanciales**

Dependen de factores ecológicos e individuales; en su aparición y características influyen circunstancias como tipo de dieta consumida, factores raciales y climáticos, edad del niño. etc. Cuando los signos circunstanciales están presentes facilitan el diagnóstico, no modifican el

pronóstico y le imprimen poca variación al tratamiento. Estos signos están en relación con la cronicidad del proceso y por tanto son más evidentes en preescolares que en lactantes.

Son signos circunstanciales: La alopecia, fragilidad y decoloración del cabello que cuando se presenta en franjas recibe el nombre de “signos de la bandera” las alteraciones de la piel cuya distribución habitualmente es centrípeta y perineal, el edema, la hepatomegalia, etc.

### c) **Signos Agregados**

Dependen de procesos patológicos, comúnmente infecciosos, peripuesto a la desnutrición. En esta categoría se incluyen el de desequilibrio electrolítico agudo secundario o diarrea infecciosa, síntomas y signos debido a bronconeumopatía, a infecciones del sistema nervioso central o de vías urinarias.

En estos niños las infecciones son más frecuentes y graves debido al mayor riesgo de exposición ambiental y depresión inmunológica sobre todo del tipo celular.

Los signos agregados modifican el pronóstico y le imprimen variaciones al tratamiento. La infección es al último término la causa de altas tasas de mortalidad en desnutridos graves.

Entre los signos agregados debe incluirse la distorsión emocional resultado de depravación afectiva sobre todo materna, lo cual es necesario tener presente en un programa de rehabilitación nutricional.

**2.1.3.7. DIAGNÓSTICO:** En la desnutrición crónica plenamente establecida el diagnóstico no ofrece mayor dificultad pues son evidentes el retraso en el crecimiento físico y la presencia de signos circunstanciales de desnutrición.

El diagnóstico de desnutrición en periodos iniciales es a menudo difícil establecer pues la desnutrición subclínica se caracteriza por síntomas

inespecíficos como: Anorexia, apatía o irritabilidad y la desaceleración del crecimiento físico no es muy evidente.

El peso para la edad en lactantes y el peso y la talla para la edad de preescolar son buenos parámetros para evaluar el estado nutricional, sin embargo es necesario tener presente que son signos inespecíficos que solo denotan detención o desaceleración del crecimiento y cuya etiología puede ser múltiple.

En nuestro medio se utiliza con frecuencia el peso para la edad como único parámetro para evaluar el estado nutricional. Es necesario insistir que el peso bajo es un parámetro inespecífico una de cuyas causas puede ser desnutrición.

El diagnóstico clínico de desnutrición debe complementarse con diagnóstico bioquímico. El patrón proteico se caracteriza por proteínas totales bajas con disminución de albumina y alfa globulina.

**2.1.3.8. TRATAMIENTO:** En la desnutrición de I y II grado sin complicaciones el tratamiento debe ser ambulatorio. La alimentación debe proporcionar los nutrientes esenciales en cantidad y calidad adecuados para la edad y deben corregir los factores socioeconómicos culturales que a nivel familiar inciden negativamente en el estado nutricional. Deben tomarse medidas para corregir la deprivación afectiva, sobre todo materna, de observación frecuente en niños desnutridos.

La desnutrición de III grado requiere de hospitalización ya que comúnmente presenta infecciones agregadas que dificultan el diagnóstico y el tratamiento.

Las infecciones respiratorias, el sistema nervioso central, vías urinarias, afecciones de piel y de oído son más frecuentes y graves en desnutridos y deben ser tratados con antimicrobianos apropiados y por el tiempo necesario. Estos pacientes deben considerarse como “potencialmente septicémicos” y la presencia de infecciones en dos o más aparatos o

sistemas hace necesario el uso de asociaciones anti microbianas como penicilina o ampicilina y gentamicina.

La realimentación debe iniciarse precozmente comenzando con la leche entera adicionada de glucosa o sacarosa al 5 o 10 % de modo que la fórmula proporcione aproximadamente 100 calorías por Kilo y por días; deben ofrecerse pequeños volúmenes de intervalos de 2 a 3 horas incluyendo las horas de la noche en la primera semana de tratamiento para evitar hipoglucemia nocturna frecuente sobretodo en desnutridos marasmáticos, estos pacientes no deben someterse a programas rígidos de alimentación con volúmenes y horarios fijos, en ellos da mejores resultados la alimentación a "libe demanda".

Cuando hay rechazo absoluto a la alimentación de leche debe administrarse mediante gastroclisis que se mantiene durante 3 o 4 días luego de los cuales se reinicia alimentación por vía oral.

En desnutridos sobre todo en edematoso se presenta con frecuencia intolerancia transitoria a la lactosa. Como parte de la evaluación debe efectuarse rutinariamente un examen de pH en eses y dosificación de azúcares reductores mediante prueba de clinitest: PH inferior a 5 y clinitest positivos sugieren intolerancia a la lactosa y la leche debe ser reemplazada por sustitutos que no contengan lactosa .

En la segunda semana de tratamiento o antes según la evolución, se administran volúmenes mayores de leche a intervalos de 4 horas y en forma progresiva se introducen alimentos complementarios en forma de purés o papillas de fácil digestión. Hacia la segunda semana el aporte calórico debe incrementarse a 150 o 200 calorías por kilo de peso día.

En la tercera semana de tratamiento la alimentación debe ser completa y equilibrada y proporcionar los requerimientos nutritivos y calorías adecuadas para la edad.

Durante el régimen exclusivamente lácteo deben administrarse vitaminas A – C y D. Si existen deficiencias nutricionales específicas deben ser: hierro para la anemia ferropenia, ácido fólico para la anemia megaloblástica; etc.

Trastornos del comportamiento como irritabilidad, apatía, anorexia son frecuentes y graves en desnutridos de III grados resultan de deprivación afectiva.

Si se superan los procesos infecciosos agregados y si la realimentación fue adecuada, el niño presenta un conjunto de síntomas y signos que forman parte del “síndrome de recuperación nutricional” integración al medio, sonrisa fácil, buen apetito, distensión abdominal”.

El niño debe egresar del hospital para continuar el control ambulatorio cuando el peso alcanza proporción con la talla es decir en estado de homeorresis o adaptación.

**2.1.3.9. PRONÓSTICO:** En los desnutridos de I y II grado el pronóstico vital es bueno y es posible a condición de que se les proporcione adecuada alimentación, cuidados básicos de la salud y estimulación psicosocial.

Los desnutridos de III grado el pronóstico vital es malo y están en relación con algunos factores: A menor edad mayor mortalidad y en consecuencia las tasas de mortalidad son mucho más elevadas en menores de un año que en otros grupos. La presencia o ausencia de infecciones agregadas condiciona en gran parte el pronóstico vital y la infección es en último término la causa inmediata de muerte en los desnutridos de III grado.

Durante mucho tiempo se ha discutido acerca de las consecuencias de la desnutrición en el desarrollo intelectual. No hay evidencias que permitan afirmar definitivamente que la desnutrición sea la única causa del mal desarrollo intelectual de los niños que se recuperan de desnutrición colérico - proteica grave. La desnutrición es el resultado de un síndrome de privación social y la carencia prolongada de nutrientes esenciales asociada a baja o

ninguna estimulación socio- cultural son responsables del mal desarrollo intelectual. Sin embargo algunos estudios demuestran que cuando la desnutrición se inicia en etapas tempranas de la vida puede afectarse el desarrollo del cerebro al disminuir el número de células y retardar o impedir una adecuada mielinización. Los niños que sufren desnutrición intrauterina y los que sufren deprivación nutricional en los primeros meses de vida pueden presentar dificultades en el desarrollo psicomotor, en el lenguaje y audición, en la conducta personal social, en la habilidad para resolver problemas. En la coordinación ojo mano y en la capacidad de categorización e integración intersensorial.

**2.1.3.10. PREVENCIÓN:** Las causas de la desnutrición son múltiples y complejas y competen al Estado su solución integral: Producción y distribución adecuada de alimentos esenciales, saneamiento ambiental, proporcionar cuidados básicos de salud, educación y combatir la pobreza.

En nuestro país la desnutrición es la principal causa de morbi mortalidad en edad pediátrica y todos los médicos y personal de salud tienen la obligación de contribuir a solucionar el problema.

Detectar desnutrición temprana en todas las ocasiones en que examinan niños e impartir normas de alimentación y cuidados básicos de salud; estimular alimentación prolongada del seno en particular en grupos socio-económicos débiles que son los más afectados por la desnutrición.

#### **2.1.4. TIPO GENÉTICO, ADQUIRIDO, HABITUAL.**

##### **2.1.4.1. TIPO GENÉTICO**

Está caracterizado como hereditario; sin embargo, en aproximadamente el 10% de las familias, esta patología es de origen hereditario y algunos miembros están afectados y corren peligro de transmitirla a los hijos. Por esta razón, cada vez que se diagnostica una detección, está indicado estudiar a los padres para descartar esta patología en ellos. El diagnóstico

se basa en la identificación de la detección por algún método molecular o a través de estudios u otras técnicas de cuantificación de dosis genética.

Las cardiopatías congénitas se heredan a través de tres grandes mecanismos:

a) Alteraciones cromosómicas que causan alrededor de un 8% de las cardiopatías congénitas:

Puede haber un cromosoma de más (47 en vez de 46) de forma que uno de los 23 pares pasa a ser *trío*, llamándose a las enfermedades de este tipo trisomías. Puede haber un cromosoma de menos (45 en vez de 46) de forma que uno de los 23 pares de cromosomas pasa a ser un cromosoma solitario (monosomía). Pero también pueden los cromosomas ser normales en número, pero uno o varios de ellos presentar defecto o exceso de material genético, o mala colocación del mismo.

Como un simple cromosoma e incluso una pequeña porción de cromosoma contiene abundante ADN y por lo tanto muchísimos genes, las alteraciones cromosómicas afectan a miles de ellos y causan enfermedades con trastornos múltiples y muy evidentes, que constituyen síndromes fenotípicos (la apariencia del niño es peculiar y llamativa) de fácil diagnóstico y reconocimiento.

b) Alteraciones mono génicas (de un sólo gen) que causan alrededor de un 2% de las cardiopatías congénitas: Causan enfermedades o síndromes también conocidos y de fácil diagnóstico. Unos son más importantes y con implicación de varios órganos; otros son leves y de escasa trascendencia.

La frecuencia de los trastornos mono génicos que cursan con o sin cardiopatía congénita es de 10 de cada 1.000 nacidos vivos: Se transmiten con características de herencia dominante (7 de cada 1000 nacidos vivos), recesiva (2,5 de cada 1000) o ligada al sexo (0,5 de cada 1000). Son de herencia dominante la enfermedad neurológica conocida como la corea de Huntington o el síndrome de Marfan. Son de herencia recesiva la sordera, la

fibrosis quística, el albinismo y la fenilcetonuria. Son de herencia recesiva ligada al sexo el daltonismo y la hemofilia A.

c) Interacción de múltiples genes (poligenia) y factores exógenos ambientales que causan alrededor de un 90% de las cardiopatías congénitas:

La poligenia y el ambiente causan enfermedades complejas y muy variadas. El diagnóstico de estas enfermedades puede ser sencillo y claro, pero su vinculación y naturaleza genética es muy difícil o imposible de establecer, por lo que su prevención es también difícil.

La mayoría de las enfermedades conocidas son de origen poligénico y ambiental, incluyendo el 90% de las cardiopatías congénitas (10% son debidas a trastornos cromosómicos o a alteración monogénica), la hipertensión esencial, la gota, la úlcera, la diabetes, la esquizofrenia, el paladar hendido, el labio leporino, etc. Son enfermedades con cierta incidencia familiar (lo que indica una cierta contribución genética) pero de causas multifactoriales genéticas y ambientales.

Así como concepto general, una pareja que ya ha tenido un niño con cardiopatía congénita tiene un riesgo de recurrencia del 3-4% (1 niño con cardiopatía cada (más o menos) de cada 25-33 hijos hipotéticos que tuvieran), siendo ese riesgo mayor (5-6%) o menor (1-2%) (1 niño con cardiopatía cada (más o menos) 50-100 hijos hipotéticos que tuvieran).

#### **2.1.4.2. TIPO ADQUIRIDO**

##### **a) Causas Alérgicas**

Las causas más frecuentes son:

Fármacos: Los principales son: Penicilinas y derivados sintéticos.

Hormonas como la insulina y analgésicos.

Inhalantes: Destacan los pólenes, cigarrillos, polvo y perfumes.

Antígenos: Relacionados con picaduras de insectos, avispas y abejas.

Vacunas y sueros: La más frecuente, la vacuna de la fiebre amarilla.

##### **b) Sustancias liberadoras de histamina**

La aspirina y otros son responsables del 1% de los casos.

Alimentos como el vino tinto y el queso tienen aminas activas como la histamina.

### **c) Estimulación Física**

Muchos estímulos físicos como:

Inducido por el frío: Los ataques pueden aparecer minutos después de la exposición de alimentos o líquidos fríos, frío local o ambiental.

Inducido por la luz solar: A los pocos minutos de exposición al sol o a fuentes de luz artificiales puede desarrollarse angioedema con bronco espasmo.

Inducido por calor: Después de un aumento de la temperatura interna del cuerpo como al recibir un baño o una ducha calientes y cuando existen episodios de fiebre.

**2.1.4.3. TIPO HABITUAL:** La desnutrición habitual se obtiene cuando se hace un hábito, uso o costumbre modo especial de proceder o conducirse. Adquirido o repetición de actos iguales o semejantes u originados por tendencias instintivas, que pueden convertirse es hábito, como dietas, estilos y modos de vida.

## **2.2. EL APRENDIZAJE**

### **2.2.1. APRENDIZAJE ESCOLAR**

En el lenguaje cotidiano se emplea profusamente el término aprendizaje para describir el desarrollo de los niños cuando empiezan a hablar, a reconocer a los padres, cuando empiezan a dar sus primeros pasos al caminar; en educación se utiliza para referirse al aprovechamiento y desempeño de los estudiantes en clases y durante los exámenes; en situaciones laborales se habla de aprender para referirse a la capacitación de los trabajadores; comúnmente se manifiesta que alguien no aprende porque comete muchos errores o no mejora su forma de vivir, en contraste con expresar que alguien aprendió de la experiencia, igualando aprendizaje con sensatez y buen sentido.

Concomitante con lo anterior decimos que aprender es una actividad que permanentemente realizamos los seres humanos, luego de nuestra relaciones con los objetos y fenómenos naturales y sociales. Desde el nacimiento, atravesando las distintas etapas de la vida hasta la senectud, las variadas manifestaciones de nuestra conducta son producto del aprendizaje, mismo que abarca a toda la personalidad, permitiendo el desarrollo de nuestras capacidades físicas y psíquicas.

“Aprendizaje es el proceso por el cual adquirimos una determinada información y la almacenamos, para poder utilizarla cuando nos parece necesaria. Esta utilización puede ser mental o instrumental”.

Todavía existen muchas ideas equivocadas sobre el aprendizaje humano, a pesar de los avances espectaculares que ha alcanzado la Neurología y las aportaciones de la Psicología y la Didáctica.

### **2.2.2. EL APRENDIZAJE: ¿CÓMO SABER Y CÓMO CONOCER?**

No ha sido tarea fácil para la Psicología Educativa y para la Pedagogía definir el aprendizaje, debido a la gran cantidad de conceptos y teorías que

lo explican; muchas de las definiciones incluyen las palabras: proceso, conocimientos, habilidades, actitudes, aptitudes.

Hablar de aprendizaje es pensar en cambios que ocurrirán en la persona que aprende, como es evidente que el facilitador del proceso también está obteniendo un aprendizaje. Por ello los cambios que se dan entre alumno y maestro pueden ser: De adquisición de nuevos conocimientos o la reorganización de conceptos.

También se refiere a cambio de aptitud para que la persona que aprende se muestre más eficaz e eficiente en la realización de ciertas actividades.

El proceso de aprendizaje estrictamente no está relacionado con la enseñanza, ésta lo facilita, pero no depende de enseñar, depende de la experiencia.

El aprendizaje es la parte más activa del proceso, donde el individuo se esfuerza por incorporar nuevas experiencias, confrontarlas con las anteriores y reorganizarlas.

### **2.2.3. TIPOS DE APRENDIZAJE**

**2.2.3.1. APRENDIZAJE INDIVIDUALIZADO:** El aprendizaje individualizado, inicialmente parte de la escuela elemental, para estudiantes con diferentes necesidades como:

- Desarrollo de destrezas.
- Terapias de habla y comunicación.
- Prevención sobre el uso de drogas.
- Currículo regular.

**2.2.3.2. APRENDIZAJE INDIVIDUAL:** Es el que se imparte en los establecimientos educativos de educación regular, en el que se orienta al alumno hacia una actitud de aproximación a las cosas y a la vida.

Es aprender a usar procesos para superar ciertos hábitos, para obtener información útil y estar abiertos a nuevos conocimientos.

**2.2.3.3. AUTO APRENDIZAJE:** Es el proceso al que se somete un individuo al que se lo llama autodidacta, con el interés de aprender alguna cuestión teórica o técnica, con la decisión de que deberá lograrlo poniendo su máximo empeño en ello y de que lo hará por sus propios medios y en el tiempo que él decida.

El auto aprendizaje puede significar la incorporación de información útil y correcta.

**2.2.3.4. APRENDIZAJE DESARROLLADOR:** Es una forma del proceso de apropiación de la experiencia histórica social de la humanidad, en el que el estudiante participa activa, consciente y reflexivamente, con la dirección del maestro o profesor en la apropiación de conocimientos y habilidades para actuar, en interacción y comunicación con los otros, y así favorecer la formación de valores, sentimientos y normas de comportamiento.

El aprendizaje desarrollador garantiza en el individuo la apropiación activa y creadora de la cultura, propiciando el desarrollo de su auto perfeccionamiento constante, de su autonomía y autodeterminación, en íntima conexión con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social.

**2.2.3.5. APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL:** Son numerosos los autores que consideran al conocimiento como el recurso más importante que posee una organización para conseguir y mantener una ventaja competitiva. Consideran al conocimiento como un fenómeno creado y acumulado a través de un proceso denominado aprendizaje organizacional.

Para que se dé un aprendizaje organizacional deben confluír tres factores: buen ambiente de trabajo entre las personas; cultura organizacional; y buena relación con el entorno.

El aprendizaje organizacional genera, primeramente, la posibilidad de pensar un nuevo diseño de la organización, ya que permite integrar los factores individuales, organizacionales y ambientales. Lo anterior requiere no sólo de cambios en la estructura, sino de cambios en la mentalidad.

Una organización que aprende, es aquella que expande continuamente su capacidad de construir futuro, es la integración de talentos y funciones, en una totalidad productiva.

Las organizaciones que aprenden se definen como aquellas que facilitan el aprendizaje de todos sus miembros, que se transforman continuamente para satisfacer las exigencias del medio. La clave es entender el aprendizaje como inseparable del trabajo cotidiano donde se abren espacios para abordar los problemas, aclarar diferencias, crear sentido de pertenencia y apropiación de metas y objetivos institucionales.

El aprendizaje organizacional es fundamentalmente una actividad social donde el conocimiento y las habilidades se ponen en práctica, se critican y son integradas como oportunidades para optimizar el aprendizaje y efectividad en el ámbito laboral.

Las organizaciones tienen la facultad de aprender a través de los individuos que la conforman; por lo tanto, la formación y el desarrollo de las personas son un elemento fundamental en el andamiaje del aprendizaje organizacional.

**2.2.3.6. APRENDIZAJE COOPERATIVO:** El aprendizaje cooperativo o de colaboración es un proceso en equipo, interactivo, en el cual los miembros se apoyan y confían unos en otros para alcanzar una meta propuesta.

Se trata, pues, de un concepto del aprendizaje no competitivo ni individualista, sino un mecanismo colaborador que pretende desarrollar hábitos de trabajo en equipo, la solidaridad entre compañeros, y que los alumnos intervengan autónomamente en su proceso de aprendizaje.

**2.2.3.7. APRENDIZAJE PROFESIONALIZADO:** El aprendizaje profesionalizado es un proceso cognitivo – afectivo del ser humano o de un colectivo, mediante el cual se produce la apropiación y sistematización de la experiencia profesional y de la cultura tecnológica, propiciando que el trabajador en formación transforme la realidad productiva de las empresas, mediante su accionar en el proceso pedagógico profesional, desarrollando sus competencias laborales, inmerso en los procesos, actividad y comunicación, facilitando el cambio en función del beneficio, el desarrollo humano y el progreso social.

El aprendizaje profesionalizado posibilita al trabajador en formación el desarrollo de sus competencias profesionales en íntima relación con los procesos de actividad y comunicación.

Las competencias profesionales se van formando en el propio proceso pedagógico profesional, es decir, en el propio proceso de aprender la profesión, que en el aprendizaje profesionalizado, como su nombre lo indica, es un proceso profesionalizado.

**2.2.3.8. APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS:** El aprendizaje basado en problemas es una forma de enseñanza organizada para comprender, investigar e intentar soluciones en situaciones que se presentan en un ambiente educativo de cualquier nivel. Parte de la organización curricular, donde los currículos son plantados a través de problemas.

Para el diseño de los problemas el profesor debe partir de hechos reales encontrados en los medios de comunicación, de conversaciones con miembros de la comunidad.

Diseñado el problema el profesor debe evaluar qué vínculos establecer con el curriculum, qué temas integrar y con qué disciplinas trabajar. De otro lado un problema en la enseñanza debe referirse a contenidos previstos para ser enseñados.

Será necesario considerar en el diseño del problema el rol que cumplirán los alumnos, con el fin de comprometerlos en el problema, para que sean ellos los que se hagan cargo del mismo y encuentren la solución.

#### **2.2.4. LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE**

Los aprendizajes son el resultado de procesos cognitivos individuales mediante los cuales se asimilan informaciones (hechos, conceptos, procedimientos, valores), se construyen nuevas representaciones mentales significativas y funcionales (conocimientos), que luego se pueden aplicar en situaciones diferentes a los contextos donde se aprendieron.

Los procesos de aprendizaje constituyen una actividad individual que desarrollada en un contexto social y cultural, se produce a través de un proceso de interiorización en el que cada estudiante concilia los nuevos conocimientos en sus estructuras cognitivas previas. La construcción del conocimiento tiene pues dos vertientes: una personal y otra social.

Los roles que deben adoptar los estudiantes en estos procesos han evolucionado, desde considerar al aprendizaje como una adquisición de respuestas automáticas (adiestramiento), adquisición y reproducción de datos (transmitidos por un profesor), y ser entendido como una construcción o representación mental de significados. Hoy aprender no significa ya solamente memorizar la información, es también:

- Conocer la información disponible y seleccionarla en función de las necesidades del momento.
- Analizarla, organizarla, interpretarla y comprenderla.
- Sintetizar los nuevos conocimientos e integrarlos con los saberes previos, para lograr su aprehensión e integración en los esquemas de conocimiento de cada uno.

El aprendizaje también implica:

- a) Recepción de datos**, que significa reconocer y elaborar semántica y sintácticamente los elementos de un mensaje, es decir, palabras y

sonidos, exigiendo la puesta en juego de distintas actividades mentales que activen competencias lingüísticas, perceptivas y espaciales, entre otras.

- b) Comprensión de la información** recibida por parte del estudiante, que a partir de sus conocimientos anteriores, sus intereses y sus habilidades cognitivas, analizan, organizan y transforman la información recibida para elaborar conocimientos.
- c) Retención a largo plazo** de la información y de los conocimientos asociados que se hayan elaborado.
- d) Transferencia** del conocimiento a nuevas situaciones de aprendizaje.
- e) Operaciones mentales en los procesos de aprendizaje.** Durante el aprendizaje los alumnos realizan múltiples operaciones cognitivas, que contribuyen a lograr el desarrollo de sus esquemas de conocimiento. Se destacan las siguientes operaciones mentales.

#### **Receptivas:**

- Percibir / Observar.
- Leer / Identificar.
- Escuchar.

#### **Retentivas:**

- Memorizar una definición, un hecho, un poema; recordar una efemérides, una canción.
- Identificar elementos en su conjunto, señalar accidente geográfico en un mapa.
- Calcular el volumen de un cuerpo y aplicar fórmulas para la resolución de problemas.

#### **Analíticas:**

- Analizar.
- Comparar y relacionar.
- Ordenar y clasificar.

- Abstraer.

#### **Resolución de problemas:**

- Deducir e inferir.
- Comprobar y experimentar.
- Analizar perspectivas e interpretar.
- Transferir y generalizar.
- Planificar.
- Elaborar hipótesis y tomar decisiones.

#### **Críticas y argumentativas:**

- Analizar.
- Evaluar.
- Argumentar y debatir.

#### **Creativas:**

- Comprender, conceptualizar.
- Sintetizar y elaborar.
- Extrapolar, transferir, predecir.
- Imaginar, crear

#### **Expresivas simbólicas:**

- Representar textual, gráfica y oral. Comunicar.
- Usar lenguaje: oral, escrito, plástico, musical.

#### **Expresivas prácticas:**

- Usar herramientas.

#### **Habilidades emocionales:**

Control de emociones, empatía, tolerancia y persistencia en la actividad, flexibilidad ante los cambios.

## **2.2.5. PROBLEMAS DE APRENDIZAJE**

### **2.2.5.1. PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

Los niños provenientes de hogares de escasos recursos económicos que viven sin contar con los elementos mínimos de comodidad y en el hacinamiento cuyos padres tienen como objetivo fundamental el conseguir la subsistencia básica y en ello emplean todas sus energías y su tiempo. Estos niños llegan a la escuela con un desarrollo sensorio-motor, lingüístico e intelectual insuficientemente potenciado para asimilar un currículo que exige aprender a leer y escribir en los dos primeros años lectivos.

El currículo de enseñanza básica requiere un proceso que permita al niño desfavorecido compensar sus deficiencias cognitivas, psicomotoras y motivacionales a fin de nivelarlos con sus demás compañeros y prepararlos para una mayor integración en su escolarización.

El sistema escolar no está preparado para compensar las limitaciones de los niños cuyo origen sociocultural ejerce una influencia negativa sobre las alteraciones que llevan consigo como producto de su desventaja socio-psicológica, esto hace comprensible que aumenten articularmente los problemas de aprendizaje y fracaso escolar.

Los problemas que no presentan una patología determinada sino que derivan de deficiencia del sistema escolar o de diversidades del sistema socio-culturales, requieren un sistema educativo flexible diferenciado que ayude al niño a superar sus dificultades.

Desde el punto de vista de la evaluación escolar los problemas de aprendizaje son efectos de un desajuste entre los objetivos propuestos (por el maestro o por el programa), las metodologías empleadas y las capacidades actuales del niño para asimilarlas y utilizar la experiencia y los conocimientos de aplicación a situaciones nuevas.

En consecuencia, los problemas de aprendizaje no constituyen una variable independiente, sino que están estrechamente ligados a nuestro modelo cultural y al sistema escolar en el cual aparecen.

Las dificultades de aprendizaje y conducta constituyen un serio problema para los maestros y para los padres.

El descubrimiento de los trastornos específicos de aprendizaje es bastante reciente y no alcanzó a formar parte de la formación académica de muchos profesores, lo cual explica su dificultad para enfrentarlos. Por otra parte, tener un conocimiento de estas dificultades ni siempre implica manejar adecuadamente estrategias educativas para enfrentar el problema, ni utilizar metodologías adecuadas para enseñar a los niños con dificultades.

A veces poseer información sobre las dificultades de aprendizaje, sin que esta vaya acompañada de un cambio en la actitud pedagógica, conduce a que, en vez de considerar el problema de aprendizaje como culpa del “niño vago” o del “niño duro para entender” -como ocurría en antaño– tienda a considerarlos como trastornos de “niño enfermo”, derivando su responsabilidad a médicos y psicólogos y su educación a especialistas.

Por otra parte, la labor del médico y del psicólogo es la de un especialista que colabora con el profesor en el diagnóstico de las dificultades pero no les corresponde asumir la responsabilidad educacional de estos niños.

Por eso es importante hacer una distinción entre el diagnóstico del problema y el tratamiento de los factores psicológicos y neurológicos que acompañan la dificultad de aprendizaje o conducta y por otra parte la responsabilidad educacional del profesor.

#### **2.2.5.2. DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO DE LAS DIFICULTADES DE APRENDIZAJE**

Al ser el profesor el primero en darse cuenta de las dificultades del niño para aprender, conviene que tenga una pauta de diagnóstico pedagógica a fin

de que pueda determinar si se trata de un problema general del aprendizaje o de trastornos específicos.

El diagnóstico del maestro es primeramente un diagnóstico descriptivo del proceso de aprendizaje mismo de cada uno sin dificultad en cada materia. Este diagnóstico descriptivo generalmente es comparativo con el rendimiento de otros estudiantes y con las más programáticas que el profesor tiene para el curso.

En esta parte del diagnóstico es fundamental el análisis de las actividades que el niño debe cumplir y de la actitud que tome frente a ellas.

Para lograr un diagnóstico pedagógico descriptivo es conveniente que el maestro analice las diferentes áreas en que se puede producir las deficiencias:

**a) Primero:**

1. Recepción de la información: Recepción auditiva y visual. (¿Oye bien?, ¿Percibe bien?).
2. Comprensión: ¿Entiende el lenguaje, entiende las ideas, comprende las tareas?, etc. ¿Cómo considera la inteligencia del niño?.
3. Retención: ¿Cómo es su memoria?, ¿Olvida todo?, ¿Olvida solamente algunas materias?.
4. Integración de la información.
5. Atención, concentración: ¿Es muy distraído se concentra solo en algunas materias?, ¿Es demasiado inquieto?.
6. Expresión: ¿Cómo es su lenguaje? ¿Sabe narrar o explicar verbalmente algo?
7. Creatividad: ¿Aporta ideas nuevas o solamente repite y memoriza?

**b) Un segundo aspecto del diagnóstico descriptivo del maestro es:**

Considerar la motivación del niño para aprender y sus actitudes con sus compañeros y en relación al mismo profesor y determinar las principales características emocionales y conductuales que presenta.

**c) Un tercer aspecto fundamental para el diagnóstico consiste en:**

Conocer e informarse sobre el trastorno cultural y familiar del niño, el nivel educacional de los padres y la actitud que ellos tienen frente a las dificultades escolares del niño.

Este aspecto es fundamental por cuanto el maestro se puede constatar permanente mente con la familia del niño /a a lo largo del periodo escolar.

Este diagnóstico pedagógico puede efectuarse mejor mediante una pauta de observación previamente elaborada por cada maestro y que le sirva como ruta de su trabajo, y este debe complementarse con un diagnóstico psicológico.

**2.2.5.2.1 DIAGNÓSTICO PSICOLÓGICO:**

El diagnóstico del psicólogo desde el punto de vista de su ayuda al profesor común y al profesor especializado tiene por principal finalidad determinar la psicología subyacente a los problemas del aprendizaje en los diferentes estratos de la personalidad.

Este diagnóstico sirve al maestro para conocer cuales áreas del funcionamiento cognoscitivo o de las vivencias afectivas del niño/a se encuentran alterados y en qué grado pueden al rendimiento escolar. Igualmente sirve para determinar una estrategia educativa especializada tanto para los trastornos específicos como para los aspectos emocionales o conductuales que están alterados. El enfoque del psicólogo también puede indicar las correcciones necesarias al ambiente familiar del niño.

**2.2.5.2.2. DIAGNÓSTICO MÉDICO:**

El diagnóstico médico especialmente de neurología infantil, aporta al profesor un mejor conocimiento de las eventuales causas de los trastornos

específicos, especialmente cuando se presume la presencia de una defunción cerebral o de algún cuadro clínico que origina o incide mayormente en los problemas de aprendizaje; igualmente le aporta mayor información sobre las áreas alteradas en su funcionamiento neurofisiológico del niño/a.

El conjunto de información aportada en el diagnóstico interdisciplinario es la que sirve al profesor especializado para determinar las estrategias de rehabilitación, el pronóstico y las condiciones escolares en las cuales deberá realizarse.

Desde el punto de vista psicopedagógico, los trastornos específicos del aprendizaje pueden subdividirse según sean las alteraciones en el desarrollo psicológico observadas en cada caso.

Ella puede afectar principalmente las siguientes áreas:

- a) **Área cognitiva:** Percepción visual o auditiva, menor, rendimiento intelectual, formación de conceptos y elaboración del pensamiento,
- b) **Área de lenguaje:** Receptivo.
- c) **Área de acción sobre la realidad:** Psicomotricidad fina y gruesa.
- d) **Área integrativa:** Integración perceptiva, psicomotora; conductual, integración intersensorial (percepción visual auditiva), atención y concentración; autocontrol de conducta, etc.
- d) **Área social- familiar y emocional.**

Según sea el área alterada, se puede establecer un diagnóstico descriptivo de las disfunciones pedagógicas que inciden en los trastornos del aprendizaje e indicar las vías de intervención.

### 2.2.5.2.3. PRONÓSTICO ESCOLAR

Desde el punto de vista del pronóstico se pueden diferenciar tres grupos de niños con dificultades de aprendizaje que requieren diferentes estrategias educativas.

a) **En primer lugar** están los niños limitados por impedimentos irrecuperables en sus capacidades intelectuales para lograr un rendimiento regular (retardo mental severo), en este grupo el pronóstico educativo está limitado a niveles de expectativas moderadas y estrechamente dependiente de las posibilidades de centros especializados de enseñanza escolar y laboral.

b) **En segundo lugar** está el grupo de niños interferidos temporalmente en el desarrollo de ciertas funciones operacionales o instrumentales del rendimiento intelectual escolar (función cerebral, dislexias, enfermedad física prolongada, retardo maduracional etc.) En estos niños se supone un pronóstico favorable si se aplica los medios educacionales apropiados para superar el obstáculo y permitir un rendimiento normal, aun cuando sea corriente que presente retardo de rendimiento en relación a la edad y eventuales secuelas.

c) **En tercer lugar**, están los niños que poseen capacidades intelectuales dentro de los parámetros estadísticos de la normalidad, pero están interferidas de manera permanente en alguna área fundamental para una educación regular (ceguera, sordera, parálisis cerebral etc.). En estos casos se requiere una ayuda educacional permanente del tipo compensatorio, aunque el niño esté en una escuela común, su pronóstico está limitado a las alteraciones que obstaculizan su aprendizaje y por los medios materiales y educacionales que puedan favorecerlo (audífonos, enseñanza de lectura labial, lectura braille, instrumento ortopédico, etc.).

Estos tres casos es indispensable el diagnóstico de una estrategia educacional especializada adecuada a cada niño en particular, debido a que las diferencias individuales son determinantes.

## **2.2.6. CLASIFICACIÓN DE LOS TRASTORNOS PSICOPEDAGÓGICOS DE LA EDAD ESCOLAR**

### **2.2.6.1. FUNDAMENTOS DE LA CLASIFICACIÓN**

Esta clasificación tiene por objetivo una percepción de conjunto de los trastornos mencionados, siguiendo un modelo de evaluación psicopedagógica de los problemas de aprendizaje de la edad escolar.

En segundo lugar es importante que entre las dificultades de desarrollo y determinadas alteraciones de la vida escolar no hay siempre una relación directa de causa-efecto y causalidad. Los innumerables procesos que intervienen en el desarrollo del niño constituyen una estructura dinámica en evolución dentro de la cual cada variable depende e influye en todas las demás variables, en distintos grados.

Los procesos del desarrollo infantil están íntimamente ligados a la evolución total de la personalidad y a su adaptación al mundo, de tal manera que un desarrollo deficiente puede afectar distintos niveles de la vida psíquica y escolar.

Una confusión frecuente en el estudio de las dificultades del aprendizaje reside en atribuir un valor etiológico o causal a alteraciones que solo son concomitantes de las dificultades.

Así por ejemplo, en niños con trastornos en el aprendizaje de la lectura es frecuente encontrar un menor grado de madurez en las funciones cognitivas básicas. Sin embargo, estimulación o un proceso en la maduración de dichas funciones no implica una mejoría en el proceso lector.

Finalmente están aquellos factores consecuentes a determinados trastornos, originales muchas veces por la interacción entre la conducta del niño y el manejo equivocado que del ambiente.

Un ejemplo de este tipo de factores lo constituyen las actitudes de muchos padres y maestros frente a los niños hiperkinéticos (hiperactivos) "efecto

transaccional“ como lo denomina Rutter (1977) consiste en que a consecuencia de la inquietud permanente del niño, los adultos tienden habitualmente a culparlo de todos los trastornos de la vida familiar o de todos los problemas de conducta que ocurren en la sala de clases.

Esta situación crea y favorece alteraciones emocionales secundarias en el niño y en el ambiente.

En consecuencia, al estudiar las dificultades escolares sean de aprendizaje o de conducta es indispensable tratar de evaluar adecuadamente los factores originales o etiológicos de las variables concomitantes o correlativas, de los factores intervinientes y de las variables consecuentes o secundarias.

Cada uno de ellos tiene una influencia diferente y debe ser evaluado separadamente.

En tercer lugar, creemos que para estudiar los trastornos psicológicos de la vida escolar, es necesario tener en consideración que ellos aparecen en una personalidad en crecimiento, en la cual intervienen factores internos maduracionales y factores externos de condicionamiento.

En la maduración se producen una especialización y una integración progresiva de las distintas funciones psíquicas y biológicas lo cual es facilitado en mayor o menor grado por un condicionamiento ambiental.

Cuando el crecimiento ocurre con una maduración psicológica adecuada, dentro de un ambiente normal, se produce una estructuración progresiva de los diferentes componentes biológicos y psíquicos, los cuales se integran en una personalidad normal, y favorecen un buen aprendizaje escolar.

Sin embargo, la maduración no se produce en todos los niños de modo uniforme y continuo, así como la influencia del ambiente tampoco es siempre la adecuada.

Algunas funciones psíquicas pueden desarrollarse con mayor rapidez que otras, produciéndose a veces retardos maduracionales, como ser retardo en el lenguaje o en la sociabilidad que producen deficiencias temporales en el plano psicológico escolar.

Estas deficiencias en la maduración, muchas veces son superadas espontáneamente o mediante una acción del ambiente educacional sobre el niño; sin embargo, es necesario saber diferenciarlas en su origen, de alteraciones similares producidas por problemas psíquicos y orgánicos más graves como ser un problema cerebral o un retardo mental, la etapa de crecimiento y evolución permite hacer un mejor pronóstico de muchos trastornos pero al mismo tiempo dificulta el diagnóstico de aquellas alteraciones que revisten mayor seriedad debido a que hay una frecuente sobre posición de síntomas o de alteraciones de conductas que reflejan diferentes procesos patológicos. Así por ejemplo, un retardo en la aparición del lenguaje podría deberse tanto a un simple problema de maduración neurológico de los centros cerebrales del hemisferio izquierdo como ser la primera manifestación sintomática de un retardo mental, o de una afasia. Mientras más prematuro sea el pronóstico. Mejor podría ayudarse al niño a superar sus problemas, y con un esfuerzo mucho menor.

En estos ejemplos, podemos advertir que entre las alteraciones escolares y los problemas de la psiquiatría infantil existe una interacción recíproca, que exige una estrecha colaboración entre los maestros, los padres de familia y los especialistas clínicos infantiles.

Lo mismo podemos decir de los factores socio-culturales de la vida familiar, en relación con los problemas escolares y psiquiátricos.

Muchos problemas psicológicos de esta etapa provienen del desconocimiento de muchos padres de las normas de estimulación y del manejo adecuado del niño, como también de la depravación escolar y económica, los cuales potencian la acción patógena de algunos procesos orgánicos o psicológicos.

Teniendo en cuenta estas observaciones previas intentaremos establecer una clasificación de los trastornos más corrientes de la vida escolar.

En primer término hemos dividido los trastornos psicológicos escolares en dos grandes rubros:

1. Los que expresan en dificultades en el aprendizaje.
2. Los que manifiestan en defunciones o dificultades de conducta escolar.

Denominamos “dificultades de aprendizaje” a una influencia en los procesos de recepción, comprensión, retención, expresión, y creatividad del niño en el aprendizaje escolar, en relación a su edad mental, a su nivel sociocultural y las exigencias de la escuela.

Llamamos “dificultades de la conducta escolar” a un comportamiento que se aparte de las noemas exigidas o guardadas dentro de un grupo sociocultural y en relación con la edad mental.

Las desviaciones de conducta pueden presentar un carácter “asocial” o “antisocial”.

Tanto en las dificultades de aprendizaje como en las derivaciones e conducta podemos encontrar un origen somático, psíquico o socio-cultural. Las alteraciones del desarrollo producen deficiencia que predisponen para los trastornos escolares mencionados. En ambos grupos de problemas conductuales y de aprendizaje encontramos, generalmente, factores orgánicos o psíquicos que han interferido al desarrollo normal, favoreciendo la aparición de alteraciones emocionales y escolares.

### **2.2.7. FACTORES QUE INFLUYEN EN EL APRENDIZAJE**

La mayoría de los padres se preocupan por el desenvolvimiento escolar y personal de sus hijos, por ello es que la Psicología Educativa ha adquirido gran importancia e indaga sobre todo aquello que impulsa el desarrollo físico y la conducta necesarios para la formación educativa. Podemos señalar los factores siguientes:

### **2.2.7.1. FACTORES HEREDITARIOS:**

Están relacionados con problemas congénitos que padece el ser humano, especialmente en sus primeros años de vida, que le impide desarrollar al máximo su capacidad intelectual.

### **2.2.7.2. FACTORES ORGÁNICOS:**

Las alteraciones orgánicas jugarían un rol importante en los trastornos específicos del aprendizaje en el retardo mental.

Entre estas deficiencias, las que presentan mayor incidencia son las cerebrales y neurológicas. Su proporción en la aparición de apariciones psiquiátricas infantiles es de 5:1 en relación a los niños con problemas cerebrales y de 3:1 en relación a niños con problemas físicos, pero sin trastornos al sistema nervioso. Además las alteraciones sensoriales de vista y oído tienen una frecuencia mayor de la que muchos profesores suponen, causando dificultades en el aprendizaje y en la conducta de los niños.

### **2.2.7.3. FACTORES SOCIO-CULTURALES:**

Un gran número de trastornos escolares también se originan en los factores socio-culturales. Tanto las deficiencias en el aprendizaje como las desviaciones de conducta dependen en gran medida de normas o niveles de exigencias propios a un grupo o nivel socio-económico y cultural. Muchas veces las aspiraciones del aprendizaje de la lectura de los 6 o 8 años dependen de la escuela o del maestro.

Hay instituciones educativas de prestigio cuya gran demanda de matrícula les permite establecer niveles de aspiración sumamente altos, en los que los estudiantes algo lentos, que no logran el rendimiento requerido. En estos cursos el número de niños con problemas disléxicos y emocionales aumentan considerablemente. Lo mismo ocurre con algunos problemas de conducta.

Hay colegios que requieren un nivel de disciplina muy rígida, mediante reglamentos, filas, orden en la sala de clases, etc., y otros que tienen una política más permisiva o menos autoritaria.

En el primer caso, la nota diez o veinte (según la escala utilizada) en conducta significa un comportamiento “ejemplar”, que puede ser solamente la consecuencia de un carácter inhibido o de gran timidez.

#### **2.2.7.4. FACTORES EMOCIONALES:**

Los procesos emocionales también juegan un rol fundamental en la adaptación escolar del niño. Ellos constituyen el elemento dinámico y motivacional del aprendizaje.

El niño no constituye una “caja vacía” que hay que llenar de conocimientos o una serie de reflejos potenciales que es necesario condicionar. Su personalidad está constituida por un conjunto de tendencias, emociones, sentimientos, que configuran las vivencias de sí mismo de su ambiente. Estos procesos constituyen en punto de partida del interés del niño que aprende, de sus buenas relaciones hacia el maestro y compañeros y de la imagen favorable o deficiente que tenga de sí mismo. Un niño cuyo desarrollo afectivo ha sido frustrado, o cuyos temores le impiden adaptarse adecuadamente al ambiente escolar, tendrá un serio obstáculo interno para su éxito. Igualmente otro niño que haya sido siempre amonestado en forma negativa (“Eres tonto”, “Serás un fracaso”) no logrará establecer una imagen adecuada y positiva de sí mismo que lo motive al éxito.

#### **2.2.7.5. MEDIO AMBIENTE:**

Está referido al lugar donde desenvuelve su actividad el ser humano, mismo que influye positiva y negativamente en el aprendizaje. Un niño en el campo tiene dificultades frente a la tecnología avanzada, a diferencia de otro niño que tenga acceso a la misma. Pero esto no quiere decir que el uno sea más inteligente que el otro, si no que cada uno desarrollará mejor ciertas habilidades y destrezas según las oportunidades que tenga.

#### **2.2.7.6. PRÁCTICAS DE CRIANZA:**

Se refiere al tipo de educación que reciben los niños y niñas cómo la priorizan los padres los estudios. Siempre será importante fomentar la lectura, el cultivo de valores y otros hábitos que contribuyan a la formación, para un futuro sin contratiempos.

#### **2.2.7.7. ORDEN DE NACIMIENTO:**

El orden de nacimiento de los hijos es factor importante en el aprendizaje, ya que los padres suelen ser más preocupados y exigentes con el primer hijo. Psicólogos educativos y fundamentalmente los profesores deben orientar a los padres de familia frente a las expectativas que tienen para cada uno de los hijos.

#### **2.2.7.8. HIJOS DE PADRES SEPARADOS:**

Cuando los padres o uno de ellos no logran superar la separación por medio del divorcio, los hijos serán afectados en el proceso de aprendizaje. Nunca faltan epítetos y acusaciones contra los hijos, como: “Estás igual que tu padre” “Eres igual a tu madre”, entre otros.

#### **2.2.7.9. MADRES QUE TRABAJAN TODO EL DÍA:**

Hoy es muy común que las madres trabajen. Sin embargo, esto no es lo importante, sino la calidad de tiempo que cada que cada una asigne a sus hijos y la preocupación por las actividades que ellos tengan mientras los padres trabajan.

#### **2.2.7.10. MALTRATO A LOS NIÑOS:**

El maltrato físico o psicológico mediante golpes, latigazos y palabras descomedidas afectan al menor en su autoestima y personalidad; por consiguiente su rendimiento escolar se torna insuficiente.

Padres y educadores deben conocer las potencialidades y limitaciones de cada estudiante.

## **2.2.8. FACTORES COGNITIVOS**

Entre los factores cognitivos determinantes del aprendizaje señalamos los siguientes:

### **2.2.8.1. LA PERCEPCIÓN:**

Es la captación de las características de los objetos y fenómenos de la naturaleza por medio de los órganos de los sentidos, a las que damos significado por medio del cerebro; por ellas distinguimos y diferenciamos realidades, unas cosas de otras, nosotros de los demás.

### **2.2.8.2. LA ATENCIÓN:**

La atención es la función mental que nos permite orientar nuestra conciencia a un sector de la realidad, entendida ésta como todos los objetos y fenómenos que en ella se dan y somos capaces de percibirlos.

Las funciones de la atención contribuyen a la coherencia y la continuidad de un comportamiento orientado a un fin, por lo que siempre está en la base de todos los procesos cognitivos.

Los estímulos fuertes como la luz intensa, los colores brillantes, los sonidos, los olores llaman la atención fácilmente; la novedad de los objetos y fenómenos también motivan la atención.

Pero fundamentalmente nuestra voluntad es la que provoca reacción en nuestros órganos de los sentidos y los dirigimos en una u otra dirección en busca de estímulos. Por esto atendemos a alguien que dicta una conferencia, nuestros alumnos miran el pizarrón cuando escribimos algo, estamos pendientes de la llegada de alguna persona, etc. En estos casos se produce la atención *voluntaria*.

### **2.2.8.3. LA MEMORIA:**

Las imágenes de los objetos y fenómenos de la realidad que se originan en los procesos de la sensación y la percepción, igual que los pensamientos y

sentimientos, pueden manifestarse de nuevo, cuando los objetos y fenómenos que los provocaron ya no actúan sobre los órganos de los sentidos. En este caso ya no tiene lugar la percepción de los objetos o fenómenos mismos, sino su recuerdo.

La memoria es la “función mental mediante la cual podemos fijar, conservar, evocar, reconocer y localizar los hechos pasados, las experiencias e impresiones vividas por nosotros o las imágenes que se forman al percibirla realidad”<sup>4</sup>

La memoria es un fenómeno complejo en el que participan casi todos los procesos mentales: sensaciones, percepciones, atención, fenómenos de asociación, funciones de síntesis y esquematización, elementos afectivos de agrado y desagrado.

En los procesos de la memoria se retiene o almacena en la conciencia un conjunto de huellas de las imágenes mnemónicas llamadas “engramas”, las cuales serán recordadas, revividas, evocadas gracias a nuestra memoria.

La memoria no es única sino que adopta distintas formas que dependen de estructuras cerebrales muy distintas.

Algunos autores señalan los siguientes tipos de memoria: Memoria de fijación, Memoria de conservación, Memoria de evocación, Memoria de reconocimiento.

De acuerdo con el órgano sensorial que predomine en la adquisición, conservación y evocación de los recuerdos, la memoria se clasifica en: Memoria visual, Memoria auditiva, Memoria motriz y Formas Mixtas: (Audiovisual, Audiomotriz, etc.).

Podemos también hablar de memoria a corto y largo plazo:

---

<sup>4</sup> Psicología General Luis Riofrío pág. 154

**a) Memoria a corto plazo:** Permite recordar información sensorial de minutos u horas que impactó contra los nuestros sentidos y de ésta sólo una vigésima parte logra almacenarse.

**b) Memoria a largo plazo:** Permite recuperar el pasado y utilizar esa información para lidiar con el presente; en cierto sentido, la memoria a largo plazo permite vivir de manera simultánea en el pasado y en el presente

La información puede mantenerse desde unos cuantos minutos hasta varios días, meses o años (que, de hecho, pueden abarcar la vida entera del individuo).

**2.2.8.4. LA MOTIVACIÓN:** El término motivación hace alusión al aspecto en virtud del cual el sujeto vivo es una realidad autodinámica que le diferencia de los seres inertes. El organismo vivo se distingue de los que no lo son porque puede moverse a sí mismo. La motivación trata por lo tanto de esos determinantes que hacen que el sujeto se comporte de una determinada manera teniendo en sí mismo el principio de su propio movimiento.

Tradicionalmente se ha confundido motivación con el arte de estimular y orientar al alumno hacia el trabajo escolar. Motivación es el interés que tiene el alumno por su propio aprendizaje o por las actividades que le conducen a él.

Por lo tanto, el profesor debe plantearse un triple objetivo en su acción motivadora: Suscitar el interés, dirigir y mantener el esfuerzo, lograr el objetivo de aprendizaje prefijado.

Cada alumno se motiva por razones diferentes, la motivación como proceso autoenergético de la persona, limita la función del profesor a ser un agente exterior que trata de desencadenar las fuerzas interiores del alumno. Esto nos lleva a una consecuencia: los incentivos tienen un valor motivacional limitado. La misma actividad incentivadora produce distintas respuestas en distintos individuos, o incluso en el mismo alumno en diversos momentos.

En la práctica se traduce en una limitada eficacia de las motivaciones colectivas, si no van acompañadas de una individualización y adecuación a las peculiaridades del alumno, en las que influyen tanto los rasgos de personalidad como su misma historia.

Es más importante crear el interés por la actividad que por el mensaje, para ello hay que apoyarse en los intereses de los alumnos y conectarlos con los objetivos del aprendizaje o con la misma actividad. Hay muchos profesores que tienden a buscar técnicas interesantes para ellos pero que no provocan ninguna motivación en los alumnos. Los alumnos no se motivan por igual, por lo que es importante buscar y realizar actividades motivadoras que impliquen mayor participación del alumno.

El aprendizaje a partir de la experiencia lleva a definir que se motiva más y mejor quien mayores y mejores experiencias vive en el aula. Se lee con bastante frecuencia, que en situaciones de aprendizaje importan más los procesos que los resultados. La razón es que los procesos permanecen siempre y sirven de refuerzo o motivación para posteriores aprendizajes.

La metodología didáctica y las nuevas tecnologías son suficientemente ricas en posibilidades como para que el profesor ponga en funcionamiento sus mecanismos de creatividad y pueda variar los estímulos, las actividades y las situaciones de aprendizaje con la frecuencia que cada alumno o grupo necesite.

Cambiar de actividad, hacer participar, preguntar, hacer prácticas o ejercicios, cambiar de grupo o lugar, etc., ayudan a captar el interés o mejorar la atención.

#### **2.2.8.5. LA COMUNICACIÓN:**

De manera general, la relación educativa es el encuentro entre un educando y un educador. En el contexto escolar es un encuentro intencional donde se produce un conjunto de experiencias que se orientan a informar y formar sistemáticamente al alumno. Es en esta relación donde el aprendizaje y la

comunicación se constituyen en dos pilares esenciales para la adquisición de experiencias.

Aprendizaje, es el logro de un nuevo comportamiento gracias a una experiencia. Si esta acción se realiza en el marco de una buena comunicación, la experiencia que modifica la conducta, ha de tener mejores logros y ha de acercarse más a su meta ideal.

Así, la comunicación tiene un papel muy importante en la interacción humana y en el aprendizaje significativo.

La comunicación es un proceso que se encuentra presente en todo momento de nuestra vida; es el intercambio de mensajes verbales y no verbales entre dos o más personas.

En las relaciones interpersonales y por ende las que se establece entre el profesor y los alumnos se trasmite ideas, información, opiniones y a la vez sentimientos y emociones. En el desarrollo de una clase no sólo está presente lo que el profesor dice con palabras sino que obtenemos información del tono de voz (enfadado, seco, dulce, etc.), de la expresión facial (atento, cansado, aburrido, triste, alegre, etc.), de la postura corporal (relajado, tenso, nervioso, etc.) y de la situación del contexto.

Al desarrollar la clase, el maestro, hablando con claridad, con entusiasmo (motivamos, elogiamos, etc.) y enfocando nuestros mensajes en lo positivo y no en sus errores o fallas que muestran.

Ejemplos: “Me alegro que hayas aprendido a multiplicar”, “Te felicito”, “Me gustaría que fueran buenos colaboradores en mantener la disciplina”.

La mayor parte de las veces lo son: “Esto no es fácil de aprender, pero si ponemos empeño será más comprensible”, “El ejercicio no está del todo bien, intenta nuevamente, tú lo puedes hacer bien”, etc.

Al señalarlos propiciamos una comunicación dirigiéndonos por su nombre, no por su apellido o número de orden.

Al intentar fijar su atención establecemos un contacto visual con ellos y mostramos una expresión facial receptiva, desplazándonos permanentemente en el aula.

Al aclarar alguna idea fomentamos la participación del educando, haciendo preguntas en relación al cuestionamiento o idea planteada. Aceptando su participación con expresiones de aprobación: “gracias”, “eso me gusta”, “bien pensado” “eso es interesante”, etc.

Ante su distracción nos acercamos a su ubicación mientras estamos explicando la clase y entablamos una comunicación ocular y si persiste iniciamos la comunicación verbal, A través de ella le indicamos que debe cambiar de conducta, llamándole la atención en forma breve, benigna y positiva. Por ejemplo, si ha estado bromeando con sus compañeros, haciendo ruido o cualquier otro desorden, bastaría que se le ordene portarse bien, para ello nos podríamos servir de frases como las siguientes: “basta Juan”, “muy gracioso Leonel, pero ya deja de jugar” (dicho todo ello en tono enérgico), luego se prosigue con la clase.

Al dar alguna sanción propiciamos un acercamiento hacia quien ha cometido la falta y se le invita a una conversación en privado. En ella se le recrimina y se provoca una reflexión en relación a la falta cometida. En este contacto personal son siempre eficaces unas palabras de ánimo y mensajes referidos a la confianza que tenemos en la posibilidad de su rectificación. En ella se evita el sarcasmo y la comparación.

#### **a) ¿Cuándo sabremos escuchar a nuestros alumnos?**

Cuando:

- Entablamos una comunicación visual con ellos.
- Demostramos interés por escucharlos en el aula y fuera de ella.
- Incentivamos las preguntas y lo tratamos de satisfacer en el momento que lo requieran.
- Evitamos hacer otras cosas mientras se produce la interacción.

- Damos comentarios que reconocen la valía e importancia que tienen como personas: “te escucho”, “te entiendo”, “lo que me dices lo voy a tomar en cuenta”, “bien hecho”, “que importante es tu opinión”, etc.
- En la interacción nos mostramos amicalmente con ellos: le damos la mano, abrazos, palmaditas, “chocamos las manos”, caminamos juntos, etc.
- Experimentamos vivencias de su vida diaria a través de estrategias participativas.
- Les enseñamos con el ejemplo a que escuchen y respeten a sus compañeros.

**b) ¿Cuándo reconoceremos el lenguaje no verbal de nuestros alumnos?**

Cuando:

- Nos percatamos que cambia el tono, la intensidad, el ritmo de su voz ante una intervención en clase o en una situación de entrevista.
- Nos muestra incomodidad a través de la orientación de su cuerpo: nos da la espalda, cruza sus brazos, se toma la cintura o se muestra relajado o tenso.
- Nos damos cuenta de su expresión facial (de atención, cansancio, aburrimiento, tristeza, alegría, etc.) en el transcurso de nuestras clases y fuera de ella.
- Nos dirige o no la mirada al hablar, cuando se muestra cabizbajo, etc.
- Observamos que frota sus manos o hace chasquidos de dedos ante una pregunta en clase o ante nuestro acercamiento.
- Existe un silencio absoluto en algún momento de la clase, etc.

**2.2.8.6. LA INTELIGENCIA:**

La inteligencia de una persona está formada por un conjunto de variables como la atención, la imaginación, la memoria, el pensamiento, las habilidades sociales, etc., que le permiten enfrentarse al mundo diariamente. El rendimiento que obtenemos de nuestras actividades diarias depende en

gran medida de la atención que les prestemos, así como de la capacidad de concentración que manifestemos en cada momento. Pero hay que tener en cuenta que, para tener un rendimiento adecuado intervienen muchas otras funciones como, por ejemplo, un estado emocional estable, una buena salud física y mental o un nivel de activación normal.

La inteligencia es la capacidad de asimilar, guardar, elaborar información y utilizarla para resolver problemas nuevos, cosa que también son capaces de hacer los animales e incluso los ordenadores. Pero el ser humano va más allá, desarrollando una capacidad de iniciar, dirigir y controlar nuestras operaciones mentales y todas las actividades que manejan información.

Anteriormente la inteligencia estaba centrada en la Matemática y la habilidad lingüística, midiéndola con test, pero se ha encontrado que esto estaba errado ya que estos test solo median problemas técnicos como números y vocabulario.

La inteligencia es mucho más amplia, tiene que ver con los siguientes aspectos:

- a) El pensamiento que nos permite tener conocimientos.
- b) La capacidad de resolver problemas teóricos prácticos.
- c) La posibilidad de proyectar situaciones deseables.
- d) La conciencia de que a veces no podemos resolver los problemas o los resolvemos de manera parcial o relativa.

Son componentes de la inteligencia los siguientes:

- a) Fluidez verbal:** Es la capacidad para utilizar rápidamente el mayor repertorio posible de palabras del idioma.
- b) Comprensión:** Aptitud para entender mensajes e instrucciones verbales, actuando luego en consonancia con dicha información.
- c) Razonamiento lógico:** Es la aptitud para deducir consecuencias lógicas a partir de ciertas premisas o conceptos de partida, siguiendo un pensamiento ordenado, es decir, lógico.

- d) Razonamiento numérico:** Capacidad para manejar la noción de cantidad, realizando operaciones aritméticas y a veces algebraicas aplicadas.
- e) Capacidad de abstracción:** Capacidad para determinar las categorías generales a las que pertenecen los distintos fenómenos específicos que percibimos.
- f) Capacidad perceptiva y atención:** Dos aptitudes relacionadas entre sí en la actividad diaria: captar información de la realidad interna y externa, concentrando la conciencia en pocos estímulos, dejando de lado los demás.
- g) Razonamiento mecánico:** Aptitud para descubrir y entender los principios mecánicos que rigen el movimiento de los objetos físicos y funcionamiento de diversas maquinas y herramientas simples .Es decir visualizar objetos estáticos en movimiento.
- h) Orientación espacial:** Capacidad de determinar diversas posiciones en el espacio tridimensional.
- i) Coordinación visomotriz:** Es la habilidad para realizar movimientos musculares voluntariamente dirigidos y precisos, con ayuda de la vista como elemento de verificación y rectificación.

### **2.2.9. FUNCIONES PROFESIONALES DEL PROFESOR, EL PSICÓLOGO, DEL MÉDICO Y LA FAMILIA EN LOS PROBLEMAS DEL APRENDIZAJE**

Ni el médico ni el psicólogo reemplaza la labor del maestro; este es el responsable de la educación del niño y dependientemente de cuales sean sus dificultades, hay casos en que los problemas de un niño no pueden ser abordados aisladamente por el profesor y requieren el apoyo clínico y permanentemente del psicólogo y/o del médico pero aún en esos casos, el profesional responsable de que el niño aprenda será siempre el maestro. El ideal en estas circunstancias es un intercambio permanente de información que se realiza generalmente a través de los padres.

Mientras más estrecha sea la colaboración de estos profesionales con el profesor mas beneficio obtendrá en niño. Para el psicólogo y para el médico

es indispensable una adecuada evaluación pedagógica de las dificultades de cada niño y que el profesor entienda que el niño no aprende por factores independientes de su voluntad.

Lo primero que el profesor debe hacer en estos casos es tratar de evaluar las dificultades y determinar sus causas.

Además de constatar que el niño no aprende es indispensable determinar cuáles son los aspectos positivos del aprendizaje y cuáles son los mayores obstáculos que presenta y en qué áreas.

Es frecuente que el niño que tiene trastornos específicos de aprendizaje presente dificultades en ciertas materias y no tenga problemas en otras. Puede suceder que el niño disléxico en el aprendizaje de la lectura confunda letras de grafía similar pero no confunda fonemas semejantes.

Estas diferencias son importantes para establecer una adecuada rehabilitación de la lectura. No basta constatar que el niño no aprende a leer. Es indispensable saber cuáles son sus dificultades específicas y cuál es el punto del aprendizaje donde el niño deja de progresar. Por ejemplo, puede aprender la suma y la resta básicas sin contratiempos, pero tener obstáculo para retener cuanto lleva. En ese caso, el punto de ruptura de su progreso es una función propia del profesor que se la debe efectuar en el contexto del salón de clases.

El segundo paso del maestro debe ser establecer contacto con los padres.

Muchas veces los padres se dan cuenta de los problemas de su hijo y de que no rinde de manera satisfactoria, pero tienen dificultad para tomar contacto con el profesor.

Entonces es el profesor quien debe llamarlos para analizar juntos una solución y tratar de que los padres establezcan pautas de conductas adecuadas con el niño que influyan favorablemente en mejoramiento de su rendimiento.

De estas entrevistas el profesor puede obtener información sobre el desarrollo de niño o sobre la situación familiar que le permitan comprender mejor las dificultades que tiene. Hay estudios psicológicos que la percepción que tienen padres y maestros de la conducta y de los problemas emocionales de los niños es diferente entre ellos mismos y aún más con el maestro.

Los padres perciben mejor en sus hijos las reacciones emocionales, angustiosas y depresivas, o el esfuerzo que hacen para aprender.

Los profesores perciben mejor las conductas sociales, las dificultades de contacto con otros niños, la adaptación al grupo, o los problemas que tienen para aprender.

La confrontación de de ambos aspectos es indispensable para establecer un diagnóstico y estrategias educativas que se complementan mutuamente.

La tercera actitud del profesor cuando advierte dificultades en el niño debe ser autoevaluar sus propios métodos de enseñanza.

Ya que el aprendizaje es resultado de una estructuración neurológica y psicológica compleja que implica vías de ingreso de la información, un proceso psicológico de la memoria, comprensión e integración de la información recibida, y un proceso de expresión o respuestas que varía para cada persona.

Este proceso depende del grado de una madurez psiconeurológica, y de las diferencias personales para recibir la información, para retener mejor los conocimientos y para expresarlos de acuerdo con sus necesidades predominantes.

A veces las dificultades para aprender pueden provenir de enfoques metodológicos inadecuados para la realidad psicológica de un niño determinado; una variación en la metodología puede cambiar el resultado.

Por ejemplo, un niño que tiene problema en la recepción o en la comprensión de los estímulos verbales, puede tener dificultad para seguir la explicación oral del maestro; en cambio, si éste utiliza más los medios visuales como figuras en el pizarrón, láminas, dibujos o proyectores el niño tendrá una ayuda visual que le permitirá suplir su deficiencia verbal sin tener que recurrir a especialistas.

En conclusión, si bien las dificultades de aprendizaje de los niños no son “culpa” del profesor, éste siempre es el responsable educacional del progreso escolar del niño, porque él puede elaborar las estrategias educativas y asesorar a los padres de manera adecuada siempre que tenga una debida información de estos problemas.

#### **2.2.10. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE**

Los estudios sobre estrategias de aprendizaje pueden considerarse una de las líneas de investigación más fructíferas y desarrolladas a lo largo de los últimos años dentro del ámbito del aprendizaje escolar y de los factores que inciden en el mismo.

Para algunos autores las investigaciones sobre las estrategias de aprendizaje junto con la teoría del procesamiento de la información constituyen las aportaciones más relevantes de la Psicología Cognitiva al estudio del aprendizaje escolar.

Generalmente la importancia de las estrategias de aprendizaje viene dada por el hecho de que engloban aquellos recursos cognitivos que utiliza el estudiante cuando se enfrenta al aprendizaje; pero, además cuando se hace referencia a este concepto no se contempla la vertiente cognitiva del aprendizaje, sino que se va más allá de los aspectos considerados estrictamente cognitivos para incorporar elementos directamente vinculados tanto por la disposición y motivación del estudiante, como con las actividades de planificación, dirección y control que el sujeto pone en marcha cuando se enfrenta al aprendizaje.

Por tanto, aunque el hablar de estrategias suele ser sinónimo de cómo aprender, también es verdad que las razones, intenciones y motivos que guían el aprendizaje, junto con las actividades de planificación, dirección y control de todo este proceso, constituyen elementos que forman parte de un funcionamiento estratégico de calidad y que puede garantizar la realización de aprendizajes altamente significativos.

#### **2.2.10.1. DEFINICIONES DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE**

Existe una gama amplia de definiciones que reflejan la diversidad, disparidad y elementos en común de ellas, a la hora de delimitar y decidir qué son las estrategias de aprendizajes. Veamos algunas de ellas:

Según **Winstein y Mayer**.... “pueden ser definidas como conductas y pensamientos que un aprendiz utiliza durante el aprendizaje, con la intención de influir en su proceso de codificación”.

Según **Dansereau**.... “son secuencias integradas de procedimientos o actividades que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento y utilización de la información”.

Para **Monereo**.... “son procesos de toma de decisiones (conscientes e intencionales) en los cuales el alumno elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para cumplimentar una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción”.

Según **Genovard y Gotzens**.... “pueden definirse como aquellos comportamientos que el estudiante despliega durante su proceso de aprendizaje y que, supuestamente, influyen en su proceso de codificación de la información que debe aprender”.

Otros autores definen las estrategias de aprendizaje como secuencia de procedimientos, actividades u operaciones mentales, empleados por el alumno para facilitar la adquisición del conocimiento.

A partir de estas definiciones se puede afirmar coincidencias, como que implican una secuencia de actividades y operaciones conscientes, intencionales, generalmente deliberadas, planificadas y controladas por el estudiante, encaminados a conseguir mejorar el aprendizaje.

Al servicio de las estrategias existen diferentes tácticas o técnicas de aprendizaje específicas para conseguir las metas de aprendizaje que precisan la puesta en acción de ciertas destrezas o habilidades que el alumno posee, muchas de las cuales no precisan de grandes dosis de planificación y de reflexión a la hora de ponerlas en funcionamiento, debido a que gracias a la práctica y al aprendizaje anterior, algunas de esas destrezas y habilidades se encuentran automatizadas.

Las características más destacadas de las estrategias de aprendizaje pueden ser las siguientes:

- a) Su aplicación no es automática, sino controlada. Precisan planificación y control de la ejecución y están relacionadas con el conocimiento sobre los propios procesos mentales.
- b) Implican un uso selectivo de los propios recursos y capacidades disponibles. Para que un estudiante pueda poner en marcha una estrategia debe disponer de recursos alternativos, entre los que decide utilizar, en función de las demandas de la tarea, aquellos que él cree más adecuados.
- c) Las estrategias están constituidas de otros elementos más simples, que son las técnicas o tácticas de aprendizaje y las destrezas o habilidades. De hecho el uso eficaz de una estrategia depende en buena medida de las técnicas que la componen. En todo caso, el dominio de las estrategias de aprendizaje requieren, además de destreza en el dominio de ciertas técnicas, una reflexión profunda sobre el modo de utilizarlas o, en otras palabras, un uso reflexivo y no solo mecánico o automático de las mismas.

### 2.2.10.2. CLASIFICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Se pueden establecer tres grandes clases de estrategias: Las estrategias cognitivas, Las estrategias metacognitivas y Las estrategias de manejo de recursos.

- a) **Estrategias Cognitivas:** Son las que hacen referencia a la integración del nuevo material con el conocimiento previo. Se utilizan para aprender, codificar, comprender y recordar la información al servicio de unas determinadas metas de aprendizaje. Dentro de este grupo se distinguen tres clases de estrategias: de repetición, de elaboración y de organización.
- b) **Estrategias Metacognitivas:** Hacen referencia a la planificación, control y evaluación por parte de los estudiantes de su propia cognición; son un conjunto de estrategias que permiten el conocimiento de los procesos mentales, así como el control y regulación de los mismos, con el objeto de lograr determinadas metas de aprendizaje; son mucho más generales que las anteriores, presentan un elevado grado de transferencia, son menos susceptibles de ser enseñadas y están estrechamente relacionadas con el conocimiento metacognitivo. Para que un estudiante pueda poner en práctica una estrategia debe tener conocimiento de estrategias y saber cómo y cuándo y por qué debe usarlas, debe conocer técnicas de repaso, subrayado, resumen, etc. Y saber cuándo conviene utilizarlas. Las estrategias metacognitivas suelen ser denominadas estrategias de control de la comprensión y están formadas por procedimientos de autorregulación que hacen posible el acceso consciente a las habilidades cognitivas empleadas para procesar la información. Un estudiante que emplea estrategias de control, es un estudiante metacognitivo, ya que es capaz de regular el propio pensamiento en el proceso de aprendizaje.
- c) **Estrategias de Manejo de Recursos:** Son estrategias de apoyo que se incluyen en diferentes tipos de recursos que contribuyen a que la resolución de una tarea se lleve a buen término; su finalidad es

sensibilizar al estudiante con lo que va a aprender, sensibilización integrada por tres ámbitos: la motivación, las actitudes y el afecto. También llamadas estrategias afectivas, estrategias de apoyo e incluyen aspectos claves que condicionan el aprendizaje como son el control del tiempo, la organización del ambiente de estudio, el manejo y control del esfuerzo, etc. Este tipo de estrategias antes que enfocarse directamente sobre el aprendizaje, tienen la finalidad de mejorar las condiciones materiales y psicológicas en que se produce ese aprendizaje y tiene que ver con la disposición afectiva y motivacional del sujeto hacia el aprendizaje. Los motivos, las intenciones y las metas de los estudiantes determinan en gran medida las estrategias; por ello entienden que la motivación es un componente necesario de la conducta estratégica y un requisito previo para utilizar estrategias. Los estudiantes suelen disponer de una serie de estrategias para mejorar el aprendizaje, aunque la puesta en marcha de las mismas depende, entre otros factores, de las metas que persigue el alumno, referidas tanto al tipo de metas académicas (de aprendizaje y de rendimiento), como a los propósitos e intenciones que guían su conducta ante una tarea de aprendizaje en particular.

No es suficiente con disponer de estrategias de aprendizaje adecuadas; es necesario también saber cómo, cuándo y por qué utilizarlas, controlar su mayor o menor eficacia, así como modificarlas en función de las demandas de las tareas; es preciso que los estudiantes tengan una disposición favorable y estén motivados, tanto para poner en marcha como para regular, controlar y reflexionar sobre las diferentes decisiones que deben tomar en el momento de enfrentarse a la resolución de esa tarea.

Detrás del carácter consciente y deliberado de las estrategias de aprendizaje y del control y regulaciones que el estudiante puede ejercer sobre las mismas, se ocultan elementos directamente vinculados con el papel esencialmente activo que desempeña el sujeto en su proceso de aprendizaje.

Cuando el alumno se enfrenta a la resolución de una determinada tarea, dispone de una amplia variedad de recursos mentales que pueden contribuir a una solución adecuada de la misma. No obstante, los posibles motivos, intenciones y metas del sujeto, son elementos que van a condicionar en gran medida el tipo de estrategias que va a utilizar para resolver dicha tarea. En este caso, las propias creencias del sujeto respecto a su capacidad para enfrentarse a la resolución de la tarea, así como la importancia e interés de la misma, son alguno de los factores motivacionales que pueden determinar la puesta en marcha de unas determinadas estrategias.

Las decisiones que debe tomar el sujeto respecto a las expectativas de éxito y el valor concedido a la resolución de una determinada tarea, precisan de un análisis previo referido tanto a las características de la misma – su grado de dificultad, si es más o menos familiar, etc. – como a sus posibilidades, recursos personales y confianza en sí mismo para enfrentarse a su resolución. Este tipo de decisiones que va tomando el sujeto, debe repercutir finalmente en la utilización de aquellas estrategias más ajustadas a los análisis realizados previamente. Sin lugar a dudas, el analizar las características y demandas de las tareas, el ser consciente de las posibilidades y limitaciones de uno mismo, el reflexionar sobre las expectativas y valor concedido a la tarea, y el planificar y decidir qué estrategias son las más adecuadas para enfrentarse a la resolución de la misma, exige un alto grado de control y regulación sobre el propio proceso de aprendizaje. Todo esto implica un adecuado funcionamiento metacognitivo, ya que el sujeto reflexiona sobre el tipo de problema a resolver, sobre sus propios motivos e intenciones, sobre las posibilidades que él tiene de solucionar con éxito la tarea en función de sus capacidades y el esfuerzo a realizar, y finalmente, sobre las estrategias que debe poner en marcha.

### **2.2.11 CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS, PSICOLÓGICAS Y PEDAGÓGICAS DEL APRENDIZAJE.**

En las últimas décadas la articulación de campos del conocimiento originalmente separados ha encontrado su coincidencia y puntos de articulación para reconocer posibilidades de ensamblaje que extienda su visión del conocimiento humano. La neurobiológica, la ciencia del cerebro, la pedagogía la ciencia de la enseñanza y la psicología cognitiva: la ciencia de la mente. Recientemente han coincidido en la integración, reconocimiento y puntos de articulación que han permitido no sólo el crecimiento y ampliación sino además, la unificación de saberes comunes, lo que ha resultado en un nuevo marco de referencia intelectual para examinar el aprendizaje, la percepción, el lenguaje, la memoria, la atención y la conciencia.

Este nuevo marco conceptual está basado en la capacidad de estudiar los sustratos biológicos de las funciones mentales y sus procesos de integración y comprensión, a través de nuevas técnicas pedagógicas, de una adecuada selección de las mismas, individualizando el contexto social, geográfico, étnico, y filosófico.

Particularmente fascinante es el ejemplo de cómo es posible para el cerebro aprender no sólo lo elemental sino lo complejo y no con dificultad sino con sencillez.

Los aspectos elementales de los mecanismos neuronales son importantes para varios y diferentes tipos de aprendizaje que deben ser estudiados sobre la base del conocimiento molecular y celular del proceso y el análisis del aprendizaje, por tanto, puede permitir información sobre los mecanismos moleculares en los cuales subyace un proceso mental y de la misma manera es capaz de construir puentes neuronales y sinápticos para fortalecer el nuevo conocimiento.

Estos puentes los constituyen la psicología cognitiva, la biología molecular y la pedagogía científica.

El aprendizaje es el proceso por el cual nosotros adquirimos nuevos conocimientos, y la memoria es un proceso por el cual nosotros retenemos esos conocimientos a través del tiempo. Mucho de esto es lo que nosotros conocemos acerca del mundo y sus civilizaciones que lo hemos aprendido a través de la lectura o la pedagogía.

De tal suerte, que el aprendizaje, la memoria y la forma de adquirir el conocimiento son desde mi punto de vista la parte central para la integración educativa moderna con sensibilidad e individualidad personal y de asociación e interrelación con otras áreas del conocimiento.

Verdaderamente el aprendizaje va más allá de procesos individuales de la transmisión de la cultura de generación en generación, el aprendizaje, es uno de los mejores vehículos para la adaptación conductual de una poderosa fuerza para el progreso social.

Esto motivó que en 1981 los representantes de asociaciones profesionales relacionadas con el aprendizaje y la conducta en USA formaron el Comité Unido Nacional para el Estudio de los Trastornos de Aprendizaje, en donde se acordó la siguiente definición:

*“Trastornos de aprendizaje es un término genérico que se refiere a un grupo heterogéneo de trastornos manifestados por dificultades para escuchar, hablar, leer, escribir, razonar o aprender matemáticas”.*

Estos trastornos son intrínsecos al individuo y se presume se deben a una disfunción del sistema nervioso central (el cerebro y sus conexiones). Aún cuando un trastorno del aprendizaje puede ocurrir concomitantemente con otras condiciones discapacitantes (Ejemplo: impedimento sensorial, retardo mental, trastornos sociales y emocionales) o influencias del ambiente (Ejemplo: diferencias culturales, instrucción insuficiente o inapropiada y factores psicogénicos) lo cual puede o no ser la causa única del resultado directo de dichas condiciones o influencias.

Contrariamente, los trastornos de la memoria, la educación aislada, rígida dogmática e insensible conducen a la pérdida del contacto no sólo con uno mismo sino con los demás. Es decir, se ve roto el contacto entre mi persona, –vida e historia– con el entorno, el ambiente y la historia personal y colectiva del mundo donde estamos insertos; esta pérdida no es única de memoria, educación, pedagogía y psicología sino también de otros conceptos tan trascendentes como los derechos humanos.

La organización de la función cerebral es un proceso que integra eventos de información de redes neuronales y neurotransmisores que conducen finalmente al aprendizaje y al desarrollo de conductas complejas más capaces y más versátiles que cualquier proceso computacional.

La inteligencia siempre ha existido aún antes del desarrollo de procesos de cómputo digitales o analógicos desarrollados recientemente.

Las operaciones cognitivas que conducen al proceso de lenguaje requieren articular varios componentes de tipo fonético, sintáctico y semántico para poder realizar una función normal del lenguaje hablado por ejemplo.

La capacidad de aprender está relacionada con un proceso de análisis que permite que esta información sintáctico- semántica integre procesos de engramas cerebrales de almacenamiento y asociación progresivos y articulados para establecerse en la base de códigos de memoria enlazados que emergerán hacia diversas estrategias logográficas, fonológicas y pedagógicas que permitan el desarrollo de habilidades de aprendizaje capaces de incrementar la inteligencia, el proceso de aprendizaje, la motivación y el análisis, además de mejorar la integración de planes para realizar conductas sensorio-motoras complejas.

#### **2.2.12. EL APRENDIZAJE Y LAS TEORÍAS EDUCATIVAS**

De las investigaciones y estudios realizados por psicólogos y pedagogos sobre el aprendizaje, concluyen en muchas teorías que dan cuenta de los aprendizajes de los individuos, ofreciendo explicaciones generales acerca de

los factores comprometidos en el proceso de cambio que experimentan las personas, como resultado de experiencias adquiridas en su relación con el entorno físico y social.

Las teorías del aprendizaje intentan dar respuesta a diversos interrogantes que presenta el hecho educativo como:

¿Quiénes pueden aprender?,

¿Qué pueden aprender?,

¿Cómo pueden aprender?,

¿Cuáles son los límites del aprendizaje?,

¿Qué importancia tienen los estímulos en el aprendizaje?,

¿Qué papel deben jugar los maestros en el proceso de aprendizaje?,

¿Cómo juegan las diferencias individuales en el aprendizaje?, etc.

Una sola teoría no puede dar respuesta a todos los interrogantes que se formulen.

No obstante lo expresado, a las teorías del aprendizaje se las divide en dos grandes grupos: teorías asociacionistas o del condicionamiento y teorías mediacionales.

**2.2.12.1. TEORÍAS ASOCIACIONISTAS:** Más que una Escuela de Psicología, el Asociacionismo es un principio filosófico que hace énfasis en la asociación o vínculo entre elementos. Inicialmente, este vínculo estaba referido a la asociación de ideas y luego fue sustituido progresivamente por la asociación estímulo-respuesta (E-R).

El enfoque asociacionista ha tenido una influencia decisiva sobre la Psicología y en especial en la Psicología del Aprendizaje. A la luz de esta teoría, el aprendizaje es visto como un cambio en la conducta que ocurre

cuando en una determinada situación se forma la asociación estímulo respuesta (E-R) correspondiente.

Sin embargo, desde una perspectiva más amplia, las conexiones también pueden ser entre estímulos o entre respuestas, y entre respuestas y estímulos. En resumen los asociacionistas asumen que lo que se aprende es una conexión directa entre el estímulo y la respuesta, conexión denominada hábito, conducta o respuesta.

En las teorías asociacionistas se distinguen la teoría del condicionamiento clásico, el condicionamiento por contigüidad, el conexionismo y el condicionamiento operante.

#### **2.2.12.1.1. CONDICIONAMIENTO CLÁSICO**

Es un procedimiento que consiste en establecer ciertas condiciones de control de estímulos para dar lugar a una nueva forma de respuesta o conducta.

El condicionamiento clásico es un procedimiento de aprendizaje, un conjunto de técnicas de entrenamiento en las cuales un estímulo sustituye a otro en la producción de una respuesta. No debe entenderse en sentido absoluto al término sustitución, por cuanto el estímulo sustituto no produce un efecto idéntico al producido por el estímulo original, sino más bien un efecto similar.

Thorndike formuló un conjunto de leyes del aprendizaje que permiten explicar el proceso de conexión; estas son: Ley de la Disposición, Ley del Ejercicio y Ley del Efecto.

**a) Ley de la Disposición:** Por ejemplo un niño podrá aprender a leer cuando tenga cierta cantidad de elementos disponibles a la acción, tales como el sentido de la distancia, el tiempo, espacio, color, factores que conjugados crean la disposición o necesidad de realizar determinada acción. Estos elementos disponibles pueden ser denominados en su conjunto madurez.

Esta ley implica también una buena motivación que hace buscar el sentido en todo aprender, reconociendo su importancia productiva y útil, y que satisfacen las genuinas necesidades vitales y espirituales del alumno.

**b) Ley del ejercicio:** Se la denomina a menudo ley de formación de hábitos; Thorndike dice también: “siendo las demás cosas iguales, el ejercicio fortalece la unión entre la situación y la respuesta.

Esta ley tiene dos partes una positiva, Ley del Uso, y otra negativa, Ley del Desuso.

La Ley del Uso se expresa de siguiente manera: “Cuando a una determinada situación le sigue frecuentemente una cierta respuesta o grupo de respuestas, el vínculo entre el estímulo y la respuesta se torna más fuerte mediante el ejercicio”.

La Ley del Desuso se entiende que cuando a una situación dada acompaña rara vez cierta respuesta, la asociación entre el estímulo y la respuesta se debilita.

La ley del ejercicio ha sido muy criticada por considerarla excesivamente mecánica y porque no toma en cuenta los motivos, intereses, adiestramiento especial, recompensas, etc. Por otro lado la mera repetición no cambia la conducta humana, en ocasiones la entorpece, en otras a mayor repetición hay mayor resistencia al aprendizaje.

Modernamente el buen ejercicio no es una repetición esquemática, sino el dominio de nuevas situaciones de aprendizaje. El mayor efecto del ejercicio se obtiene cuando toda repetición constituya una nueva situación de aprendizaje. El ejercicio pedagógico significa siempre una actividad progresiva; a través de él se llega a la maduración ulterior de un proceso de aprendizaje por enriquecimiento de nuevos puntos de vista, la relación con lo conocido, la integración al sistema de representaciones y la consolidación y estabilización de lo aprendido.

**c) La Ley del Efecto:** Se la define de esta manera: “Cuando una respuesta o grupo de respuestas conducen al éxito o a un estado satisfactorio, la conexión entre esta situación y esta respuesta se verá reforzada,

mientras que otras respuestas no tan satisfactorias, es decir irritantes, se debilitan”. Una respuesta se fortalece si va seguida de placer y se debilita si le sigue el desagrado.

Los premios, las medallas, las listas de honor y otras formas de aprobación, son formas tradicionales utilizadas en los centros educativos, consiguiendo los resultados de la ley del efecto. Los centros educativos hoy tratan de lograr que los resultados del empeño y la aplicación le parezcan valiosa a los alumnos por sí mismo. El problema fundamental de la Psicología del Aprendizaje es la modificación de la conducta y tal modificación encierra los principios del ejercicio y el efecto.

Esta ley ha sido interpretada en educación como una simple adaptación a la motivación extrínseca o presentación de incentivos, dado que quien ha tenido un éxito o recompensa mediante calificaciones buenas, premios, medallas, diplomas, etc., tenderá repetir la misma conducta con el fin de volver a obtener los mismos incentivos”<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Psicología del Aprendizaje. Módulo CIPTE. Capacitación Docente MEC.

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. METODOS**

Los métodos empleados para el desarrollo de la presente investigación son: Inductivo y Deductivo.

##### **3.1.1. EL MÉTODO INDUCTIVO**

Es aquel que va de lo particular a lo general, es decir, nos ayuda a establecer cuál es la causa que más incide en el aprendizaje.

Como por ejemplo observando el comportamiento individual de cada estudiante, para de esa manera tener el panorama en qué clase de medio viven y qué valores han recibido en sus hogares.

##### **3.1.2. EL MÉTODO DEDUCTIVO**

Es aquel que va de lo general a lo particular, es decir con el ejemplo de estos métodos se pueden establecer las posibles causas que inciden en el aprendizaje de los niños y niñas de la Escuela Fiscal Mixta “Luís Olmedo Muñoz Bolaños”.

Realizando una encuesta a los estudiantes, docentes y padres de familia, con preguntas relacionadas con la incidencia de la desnutrición en el aprendizaje de los estudiantes del 5º año de educación básica.

##### **3.1.3. EL MÉTODO EMPÍRICO**

Es aquel que toma en cuenta las experiencias de las personas involucradas en la investigación.

#### **3.2. POBLACION Y MUESTRA**

La población o universo está constituido por los estudiantes del quinto año de educación básica de de la Escuela Fiscal Mixta “Luís Olmedo Muñoz Bolaños” perteneciente al Cantón La Concordia Provincia De Esmeraldas.

La población se divide en tres grupos:

1. Estudiantes
2. Docentes y
3. Padres de familia.

**Tabla 1**

<b>POBLACION</b>	<b>Nº</b>	<b>MUESTRA%</b>
Estudiantes de quinto Año	30	100%
Docentes	9	100%
Padres de familia	29	100%
Total	68	100%

### **3.3. INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS**

La técnica empleada para la recolección de datos será la encuesta, a través de un cuestionario aplicado a los estudiantes, docentes y padres de familia de la Escuela Fiscal Mixta “Luís Olmedo Muñoz Bolaños”, del Cantón La Concordia.

La encuesta se realizará con preguntas cerradas para que sean contestadas de la mejor manera por los encuestados.

### **3.4. TABULACION**

Luego de haber obtenido la información de las encuestas aplicadas se procede al análisis e interpretación de los resultados.

### 3.5. ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

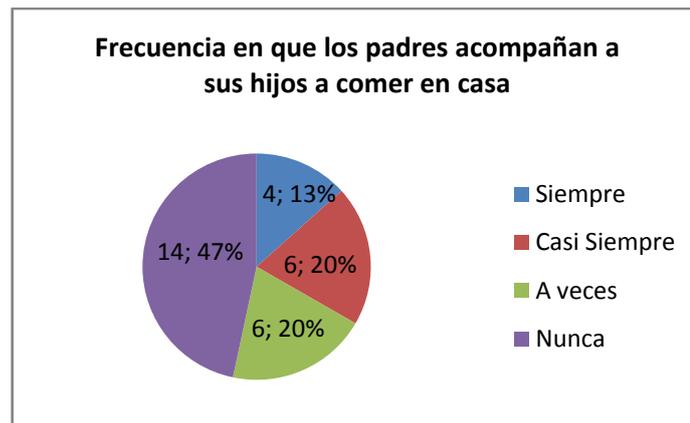
#### 3.5.1. ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA

1. ¿Tus Padres te acompañan a comer en casa?

**TABLA 1**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Siempre	4	13%
Casi Siempre	6	20%
A veces	6	20%
Nunca	14	47%
Total	30	100%

**GRÁFICO 1**



**Análisis:** Luego de la encuesta realizada se desprende que el 13% siempre come acompañado de los padres, el 20% casi siempre come con los padres, el 20% a veces come con los padres y el 47% casi nunca come con los padres.

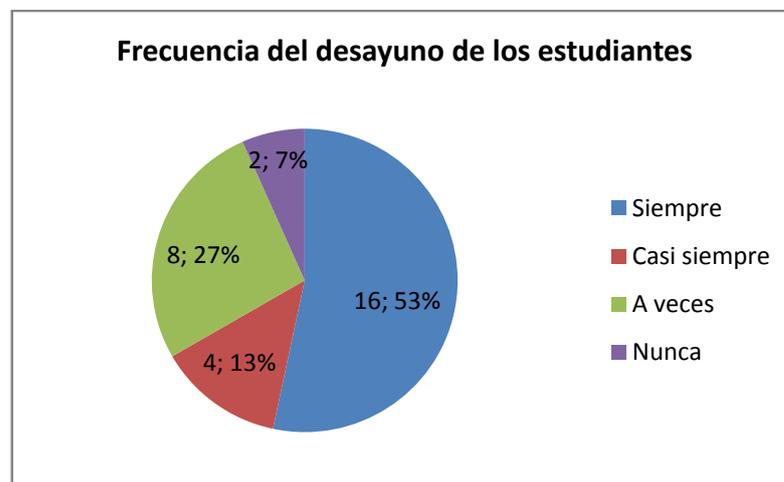
**Interpretación:** Los estudiantes en su mayoría mantienen que en sus hogares no se alimentan bien porque comen solos.

## 2. ¿Desayunas todos los días?

**TABLA 2**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Siempre	16	53%
Casi siempre	4	13%
A veces	8	27%
Nunca	2	7%
Total	30	100%

**GRÁFICO 2**



**Análisis:** Luego de la encuesta realizada se desprende que el 53% de los niños si desayunan todos los días, el 13% no desayuna, el 27% a veces desayuna y el 7% no desayuna.

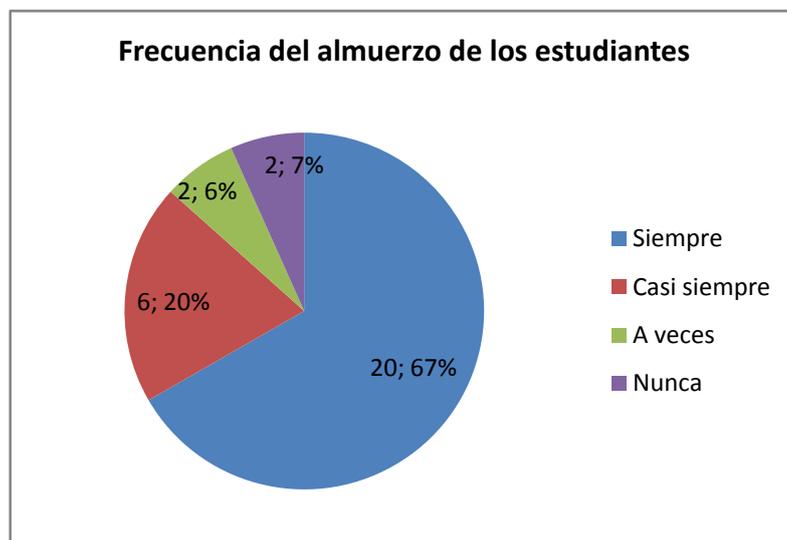
**Interpretación:** Los estudiantes en su mayoría mantienen que en sus casas si desayunan.

### 3. ¿Almuerzas todos los días?

**TABLA 3**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Siempre	20	67%
Casi siempre	6	20%
A veces	2	6%
Nunca	2	7%
Total	30	100%

**GRÁFICO 3**



**Análisis:** Luego de la encuesta realizada se desprende que el 67% de los niños si almuerza todos los días, el 20% no almuerza, el 6% a veces almuerza y el 7% nunca almuerza.

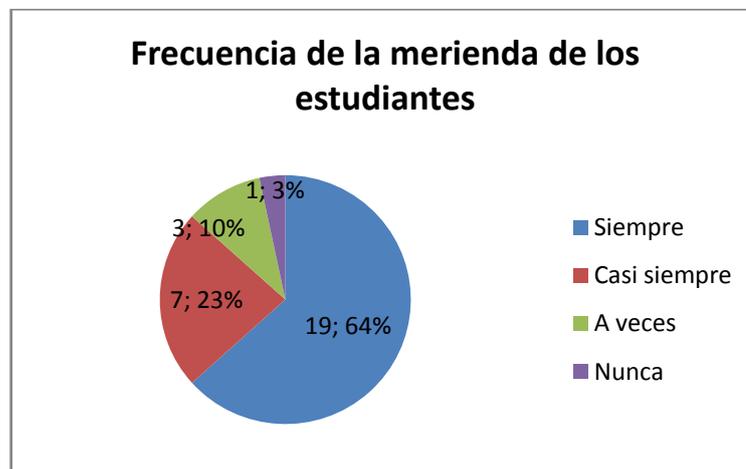
**Interpretación:** Los estudiantes en su mayoría mantienen que en sus casas si almuerzan todos los días.

#### 4. ¿Meriendas todos los días?

**TABLA 4**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Siempre	19	64%
Casi siempre	7	23%
A veces	3	10%
Nunca	1	3%
Total	30	100%

**GRÁFICO 4**



**Análisis:** Luego de la encuesta realizada se desprende que el 64% de los niños siempre merienda, el 23% casi siempre merienda el 10% a veces merienda y el 3% no merienda.

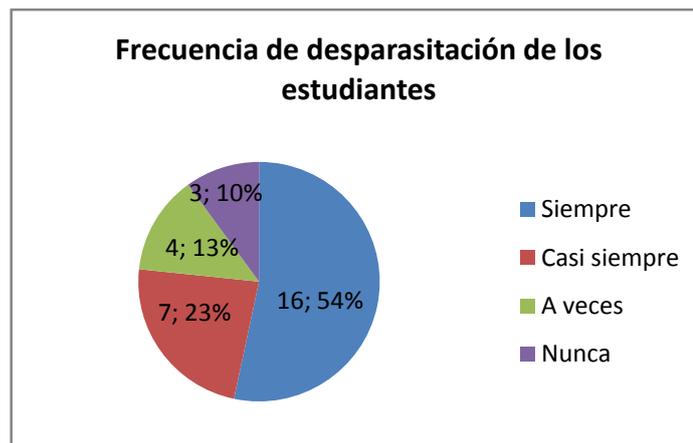
**Interpretación:** Los estudiantes en su mayoría mantienen que en sus casas siempre meriendan.

## 5. ¿Te desparasitan tus padres?

**TABLA 5**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Siempre	16	54%
Casi siempre	7	23%
A veces	4	13%
Nunca	3	10%
Total	30	100%

**GRÁFICO 5**



**Análisis:** Luego de la encuesta realizada se desprende que el 54% de los niños siempre los desparasitan, el 23% casi siempre los desparasitan, el 13% a veces los desparasitan y el 10% no los desparasitan.

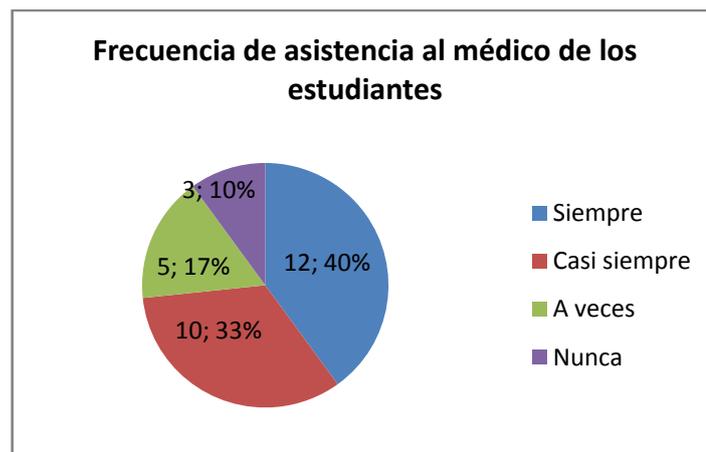
**Interpretación:** Los estudiantes en su mayoría mantienen que en sus casas si los desparasitan pero hay un porcentaje del 46% que casi siempre, a veces y nunca se desparasitan.

## 6. ¿Asistes al médico con frecuencia?

**TABLA 6**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Siempre	12	40%
Casi siempre	10	33%
A veces	5	17%
Nunca	3	10%
Total	30	100%

**GRÁFICO 6**



**Análisis:** Luego de la encuesta realizada se desprende que el 40% de los niños asiste siempre al médico, el 33 % casi siempre asiste al médico, el 17% a veces y el 10% nunca asisten al médico.

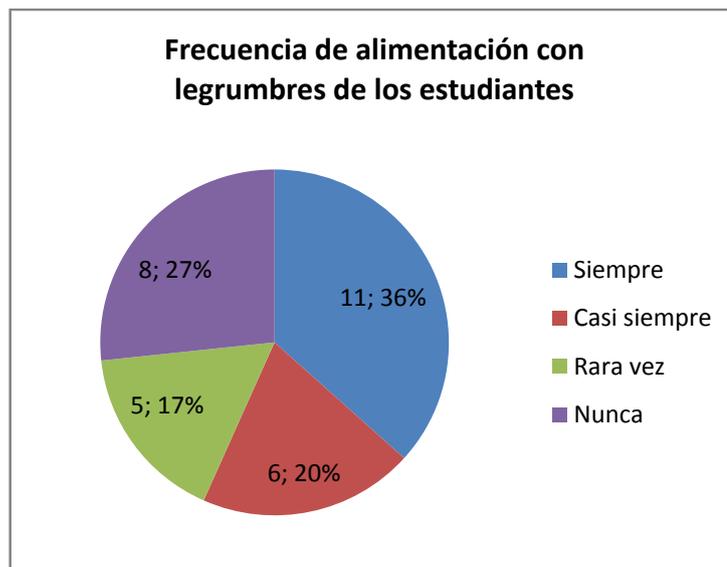
**Interpretación:** Los estudiantes en su mayoría mantienen que en su mayoría, es decir, el 60% no llevan un control médico en forma periódica.

## 7. ¿Comes legumbres?

**TABLA 7**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE%
Siempre	11	36%
Casi siempre	6	20%
Rara vez	5	17%
Nunca	8	27%
Total	30	100%

**GRÁFICO 7**



**Análisis:** Luego de la encuesta realizada se desprende que el 36% de los niños siempre come legumbres, el 20% casi siempre comen legumbres, el 17% rara vez comen legumbres y el 27% nunca comen legumbres.

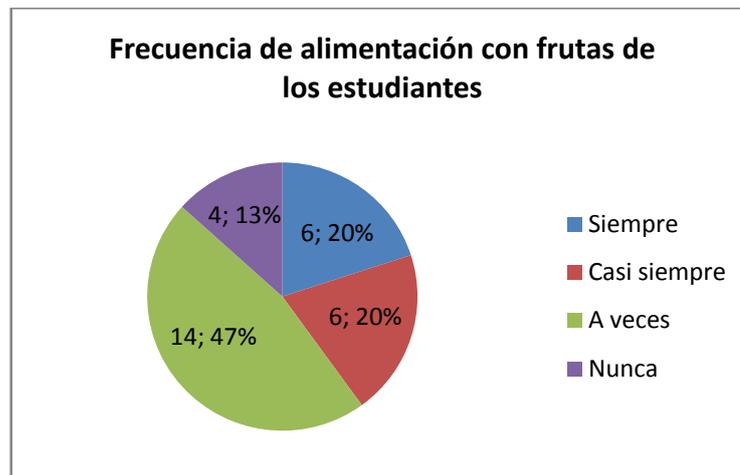
**Interpretación:** Los estudiantes en su mayoría, es decir el 64% no consumen adecuadamente legumbres y por ende carecen de las vitaminas y nutrientes necesarios que estos alimentos aportan.

## 8. ¿Comes frutas?

**TABLA 8**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Siempre	6	20%
Casi siempre	6	20%
A veces	14	47%
Nunca	4	13%
Total	30	100%

**GRÁFICO 8**



**Análisis:** Luego de la encuesta realizada se desprende que el 20% de los niños siempre come frutas, el 20% casi siempre comen frutas el 47% a veces comen frutas y el 13% no comen frutas.

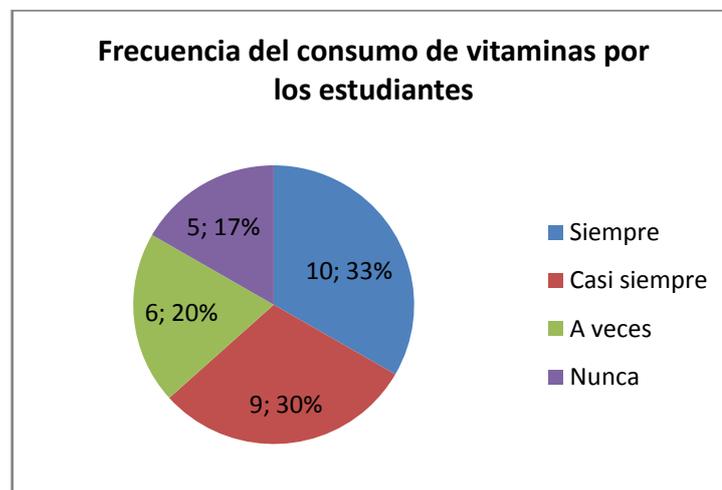
**Interpretación:** Los estudiantes en su gran mayoría, es decir el 80% no tiene el hábito de comer frutas diariamente.

## 9. ¿Tomas vitaminas?

**TABLA 9:**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Siempre	10	33%
Casi siempre	9	30%
A veces	6	20%
Nunca	5	17%
Total	30	100%

**GRAFICO 9**



**Análisis:** Luego de la encuesta realizada se desprende que el 33% de los niños siempre toman vitaminas, el 30% casi siempre toman vitaminas, el 20% a veces toman vitaminas y el 17% no toman vitaminas.

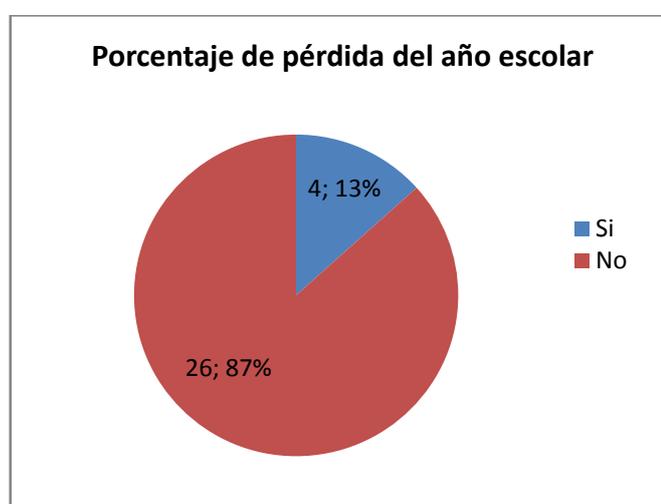
**Interpretación:** Los estudiantes en su mayoría, es decir el 67% no acostumbran a tomar vitaminas, a menos que se enfermen o que el centro de salud les otorgue.

## 10. ¿Perdiste alguna vez el año escolar?

**TABLA 10**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	4	13%
No	26	87%
Total	30	100%

**GRAFICO 10**



**Análisis:** Luego de la encuesta realizada se desprende que el 13% de los niños si han repetido el año escolar y el 87 % nunca han repetido el año escolar.

**Interpretación:** Los estudiantes en su mayoría mantienen que no han repetido el año escolar.

### 3.5.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA REALIZADA A LOS ESTUDIANTES.

**Tabla 11**

Preguntas	Siempre	%	Casi siempre	%	A veces	%	Nunca	%
1) Los padres acompañan a comer en casa	4	13	6	20	6	20	14	47
2) Desayuno diario	16	53	4	13	8	27	2	7
3) Almuerzo diario	20	67	6	20	2	6	2	7
4) Merienda diaria	19	64	7	23	3	10	1	3
5) Desparasitación	16	54	7	23	4	13	3	10
6) Asistencia al médico	12	40	10	33	5	17	3	10
7) Alimentación con legumbres	11	36	6	20	5	17	8	27
8) Alimentación con frutas	6	20	6	20	14	47	4	13
9) Vitaminas	10	33	9	30	6	20	5	17
	<b>Si</b>		<b>%</b>		<b>No</b>		<b>%</b>	
10) Pérdida del año escolar	4		13		26		87	

El 47% nunca come con los padres

El 7% nunca desayuna

El 7% nunca almuerza

El 3% nunca merienda

El 10% nunca los desparasitan

El 10 % nunca asiste al médico

El 27% nunca comen legumbres

El 13% nunca comen frutas

El 17% nunca toman vitaminas

El 13 % han perdido el año escolar

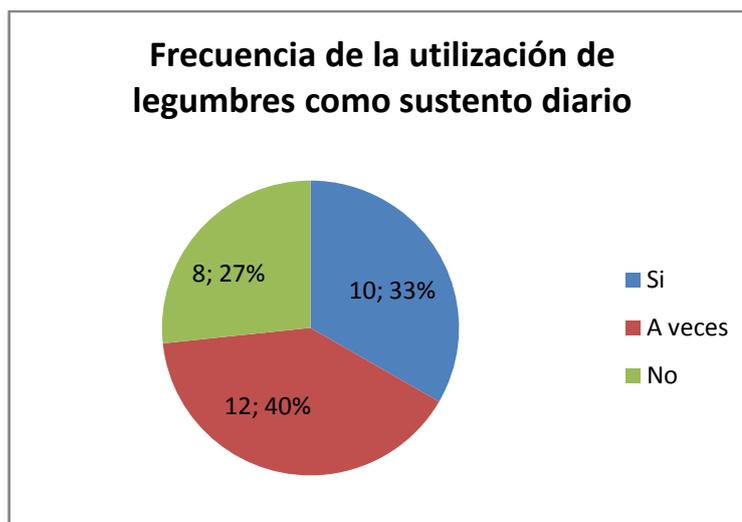
### 3.5.3. ENCUESTA APLICADA A LOS PADRES DE FAMILIA DE QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “LUÍS OLMEDO MUÑOZ BOLAÑOS”

1. ¿En su casa utilizan las legumbres como sustento?

**TABLA 1**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	10	33%
A veces	12	40%
No	8	27%
Total	30	100%

**GRAFICO 1**



**Análisis:** Luego de la encuesta realizada se desprende que el 33% de los padres de familia si utilizan las legumbres como sustento diario, el 40 % a veces comen legumbres y el 27% no comen legumbres.

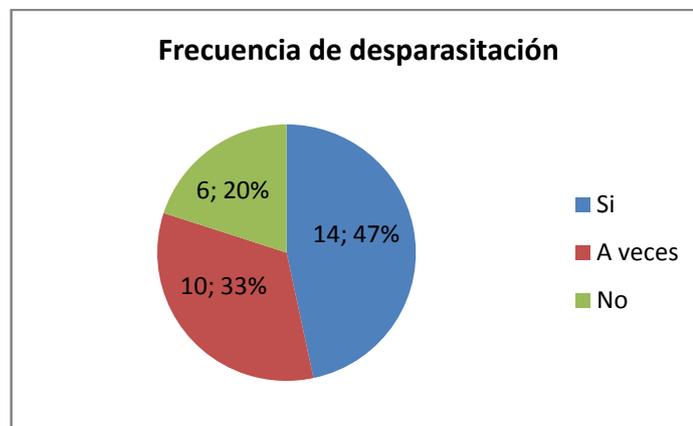
**Interpretación:** Los padres mantienen que en el 67% familias no utilizan legumbres en su plato diario.

## 2. ¿Desparasita a sus hijos/as periódicamente?

**TABLA 2**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	14	47%
A veces	10	33%
No	6	20%
Total	30	100%

**GRAFICO 2**



**Análisis:** Luego de la encuesta realizada se desprende que el 47% de los padres de familia si desparasitan a sus hijos/as, el 33 % a veces desparasitan a sus hijos/as y el 20% no desparasitan a sus hijos.

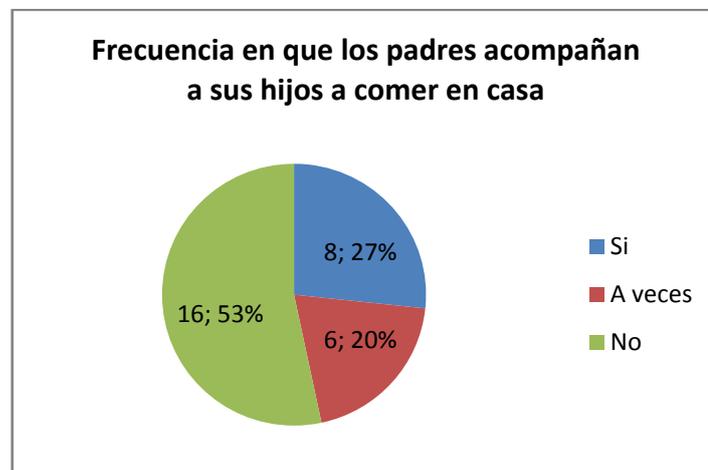
**Interpretación:** Los padres mantienen en un 53% que en algunas familias no desparasitan a los hijos/as periódicamente.

### 3. ¿Acompaña usted a comer a su hijo en casa?

**TABLA 3**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	8	27%
A veces	6	20%
No	16	53%
Total	30	100%

**GRAFICO 3**



**Análisis:** Luego de la encuesta realizada se desprende que el 27% de los padres de familia si acompañan a sus hijos/as a comer en la mesa, el 20 % a veces acompañan a sus hijos/as a comer y el 53% no acompañan a sus hijos a comer.

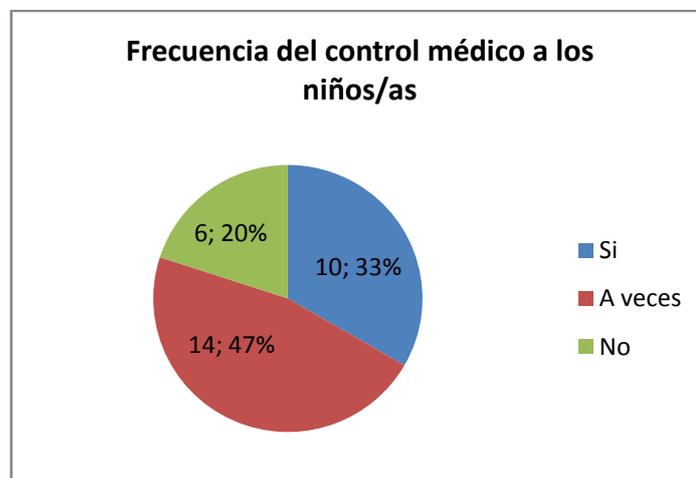
**Interpretación:** Los padres mantienen en un 63% que los niños/as comen solos en la mesa, no hay control.

#### 4. ¿Lleva a su hijo periódicamente al control médico?

**TABLA 4**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	10	33%
A veces	14	47%
No	6	20%
Total	30	100%

**GRAFICO 4**



**Análisis:** Luego de la encuesta realizada se desprende que el 33% de los padres de familia si lleva a sus hijos/as periódicamente al médico, el 47 % a veces llevan a sus hijos/as al médico y el 20% no llevan a sus hijos/as al médico.

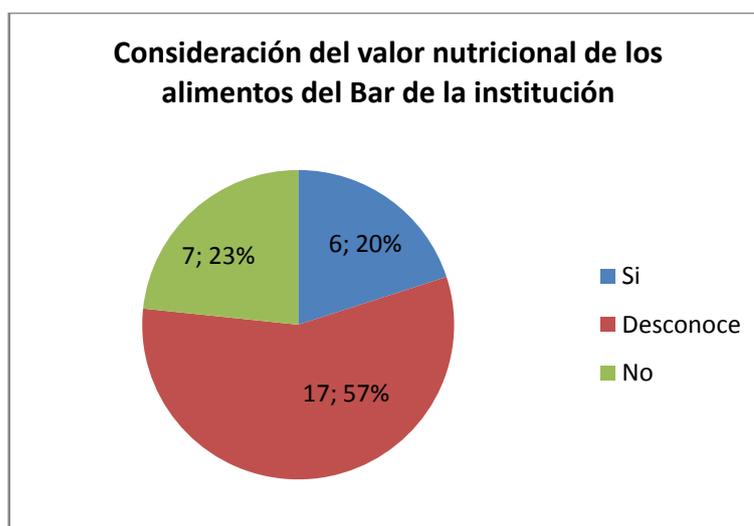
**Interpretación:** Los padres mantienen en un 67% que no llevan periódicamente a los niños/as a los controles médicos.

5. ¿Cree usted que los alimentos que venden en el bar de la escuela donde estudia su hijo/a son nutritivos?

TABLA 5

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	6	20%
Desconoce	17	57%
No	7	23%
Total	30	100%

GRAFICO 5



**Análisis:** Luego de la encuesta realizada se desprende que el 20% de los padres dicen que los alimentos que venden en el bar si son nutritivos, el 57% no tiene conocimiento si los alimentos son o no nutritivos y el 23% dice que los alimentos del bar de Escuela no son nutritivos.

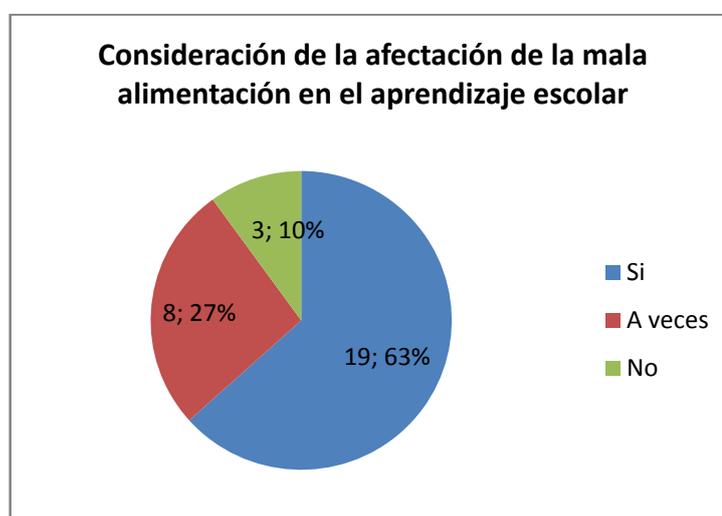
**Interpretación:** Los padres mantienen en el 57% que no tienen conocimiento o no son alimenticios los alimentos que se venden en el bar de la Escuela.

6. ¿Cree usted que la mala alimentación afecta en el aprendizaje escolar de los niños/as?

TABLA 6

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	19	63%
A veces	8	27%
No	3	10%
Total	30	100 %

GRAFICO 6



**Análisis:** Luego de la encuesta realizada se desprende que el 63% de los padres manifiestan que la mala alimentación si afecta el aprendizaje escolar de sus hijos/as, el 27% manifestaron que a veces esto afecta en el aprendizaje y el 10% dice que no afecta la forma en que son alimentados los niños/as en el aprendizaje escolar..

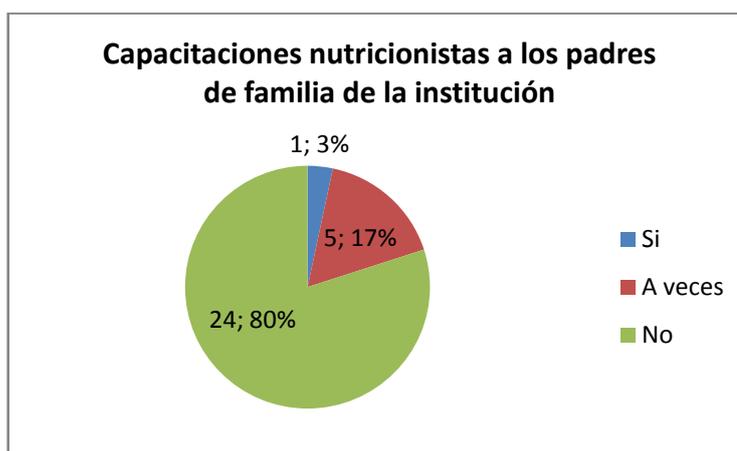
**Interpretación:** Los padres mantienen es su mayoría que la forma en que son alimentados los niños/as si afecta en su aprendizaje escolar.

**7. ¿En la institución donde estudia su hijo/a, brindan capacitaciones nutricionistas a los padres de familia?**

**TABLA 7**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	1	3%
A veces	5	17%
No	24	80%
Total	30	100%

**GRAFICO 7**



**Análisis:** Luego de la encuesta realizada se desprende que apenas el 3% de los padres dicen que si brindan capacitaciones de nutrición en la escuela, el 17% manifestaron que a veces dan capacitaciones de nutrición y el 80% dice que no se dan capacitación nutricional para padres en la escuela.

**Interpretación:** El 20% de los padres de familia de la institución sostienen que hacen falta talleres de capacitación nutricional para padres en la escuela antes mencionada.

## 8. ¿Su hijo va desayunando a la escuela?

**TABLA 8**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	16	54%
A veces	10	33%
No	4	13%
Total	30	100%

**GRAFICO 8**



**Análisis:** Luego de la encuesta realizada se desprende que el 54% de los padres dicen que sus hijos si van desayunando a la escuela, el 33% manifestaron que a veces sus hijos/as van desayunando y el 13% dice que sus hijos/as no desayunan para ir a la escuela.

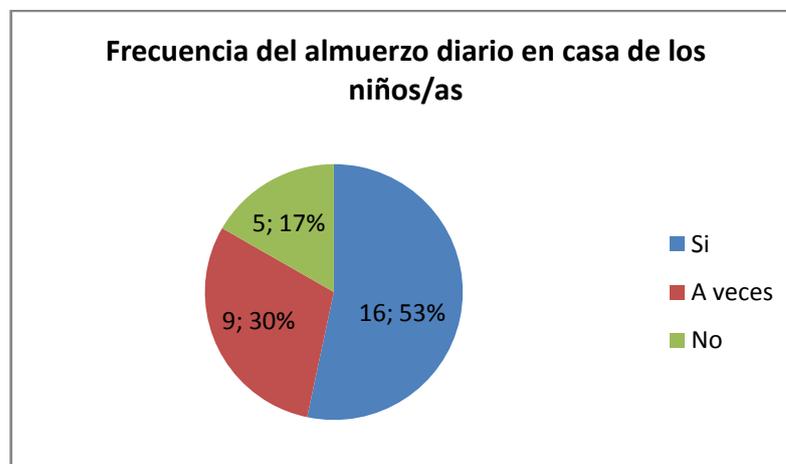
**Interpretación:** Los padres mantienen que los niños que no desayunan no ponen la misma dedicación a las clases que los que si desayunan.

## 9. ¿Después de la jornada escolar su hijo/a almuerza en su casa?

**TABLA 9**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	16	53%
A veces	9	30%
No	5	17%
Total	30	100%

**GRAFICO 9**



**Análisis:** Luego de la encuesta realizada se desprende que el 53% de los padres dicen que sus hijos si van desayunando a la escuela, el 30% manifestaron que a veces sus hijos/as van desayunando y el 17% dice que sus hijos/as no desayunan para ir a la Escuela.

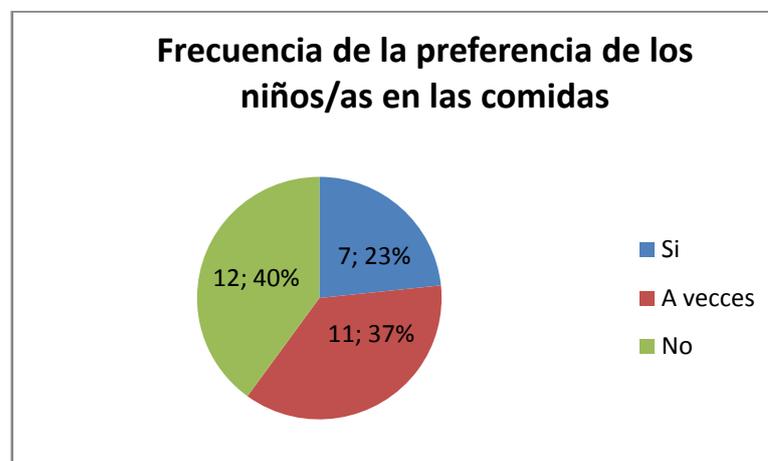
**Interpretación:** Los padres mantienen que los niños que no desayunan no ponen la misma dedicación a las clases que los que si desayunan.

## 10. ¿Su hijo/a hace preferencias en las comidas?

TABLA 10

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	7	23%
A veces	11	37%
No	12	40%
Total	30	100%

GRAFICO 10



**Análisis:** Luego de la encuesta realizada se desprende que el 23% de los padres dicen que sus hijos/as si tienen preferencias en las comidas, el 37% manifestaron que sus hijos/as a veces hacen preferencias en las comidas y el 40% dice que sus hijos/as no tienen preferencias en las comidas.

**Interpretación:** Los padres mantienen que hay niños que no comen todas las comidas que se les brinda en la casa.

### 3.5.4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA REALIZADA A LOS PADRES DE FAMILIA.

**TABLA 11**

Preguntas	Si	%	A veces/ Desconoce	%	NO	%
1) En su casa utilizan las legumbres como sustento diario	10	33	12	40	8	27
2) Desparasita a sus hijos/as periódicamente	14	47	10	33	6	20
3) Acompaña usted a comer a sus hijos/as en casa	8	27	6	20	16	53
4) Lleva a su hijo periódicamente al control médico	10	33	14	47	6	20
5) Cree usted que los alimentos que venden en el bar de la escuela donde estudia su hijo/a son nutritivos	6	20	17	57	7	23
6) Cree usted que la mala alimentación afecta al aprendizaje escolar de los niños/as	19	63	8	27	3	10
7) En la institución donde estudia su hijo/a brindan capacitaciones nutricionales a los padres de familia	1	3	5	17	24	80
8) Su hijo va desayunando a la escuela	16	54	10	33	4	13
9) Después de la jornada escolar su hijo almuerza en casa	16	53	9	30	5	17
10) Su hijo/a hace preferencias en las comidas	7	23	11	37	12	40

El 67% a veces o casi nunca utilizan legumbres como sustento diario.

El 20% no desparasitan a sus hijos/as periódicamente.

El 53% no acompaña a comer a sus hijos/as en casa.

El 20% no lleva a sus hijos periódicamente al control médico.

El 23% de los padres manifiesta que la comida que vende el bar de la institución no es nutritiva.

El 63% de los padres opina que si afecta la mala alimentación en el aprendizaje de los niños/as.

El 80% considera que la institución donde estudian sus hijo/as no brinda capacitaciones nutricionales a los padres de familia.

El 13% de los padres de familia no envía a sus hijos/as desayunando a la escuela.

El 17% no almuerza en casa con sus hijos después de la jornada escolar.

El 23 % de niños hacen preferencias en las comidas.

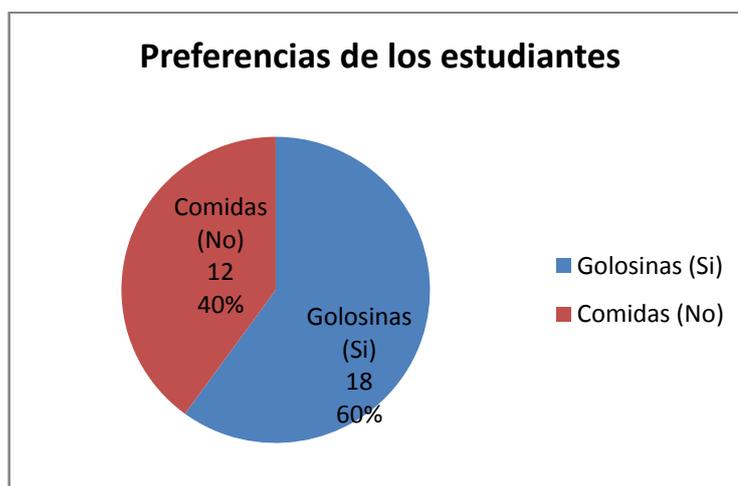
### 3.5.5. ENCUESTA APLICADA AL PERSONAL DOCENTE DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “LUÍS OLMEDO MUÑOZ BOLAÑOS”

#### 1. ¿Qué ha observado comer más a sus estudiantes?

TABLA 1

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Golosinas (Si)	18	60%
Comidas (No)	12	40%
Total	30	100%

GRAFICO 1



**Análisis:** Luego de la encuesta realizada se desprende que el 60% de los maestros de la institución dicen que los estudiantes comen mas golosinas y el 40% manifestaron que los estudiantes no comen golosinas.

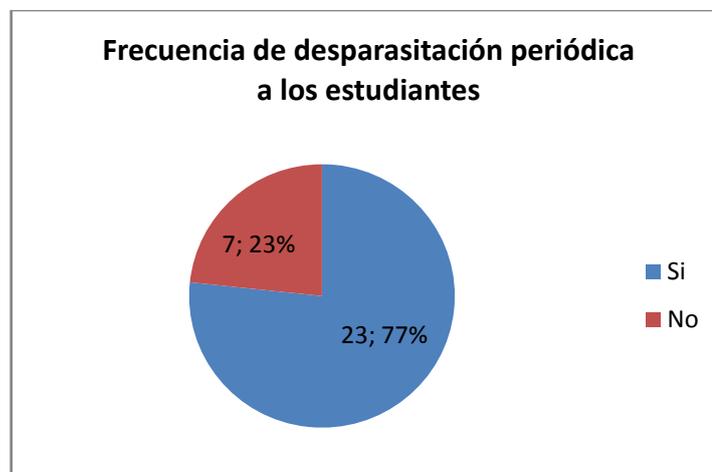
**Interpretación:** Los maestros sostienen que a los estudiantes les gusta más las golosinas que los alimentos.

## 2. ¿Cree usted que a sus estudiantes los desparasitan periódicamente?

**TABLA 2**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	23	77%
No	7	23%
Total	30	100%

**GRAFICO 2**



**Análisis:** Luego de la encuesta realizada se desprende que el 77% de los maestros dicen que los estudiantes si son desparasitados periódicamente y el 23% manifestaron que los estudiantes no son desparasitados.

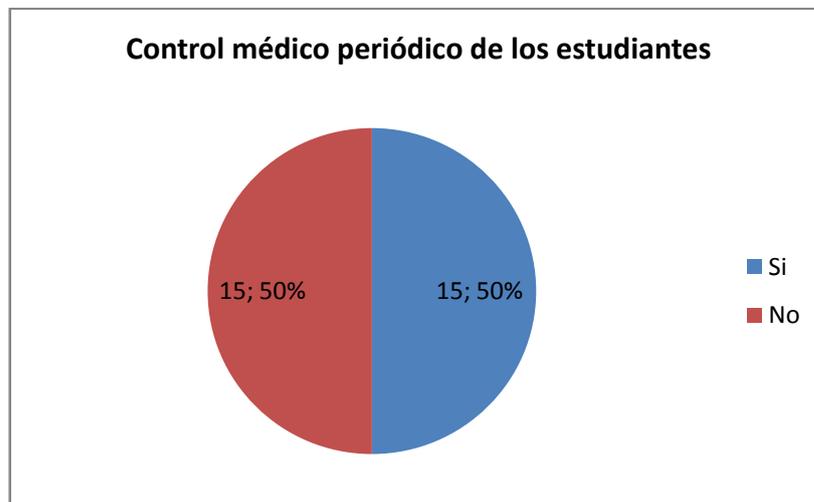
**Interpretación:** Los maestros mantienen que los estudiantes no todos son desparasitados periódicamente.

3. ¿Cree usted que a sus estudiantes los lleven a un control médico periódicamente?

**TABLA 3**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	15	50%
No	15	50%
Total	30	100%

**GRAFICO 3**



**Análisis:** Luego de la encuesta realizada se desprende que el 50% de los maestros dicen que los estudiantes si llevan un control médico y el 50% manifestaron que sus estudiantes no llevan un control médico periódicamente.

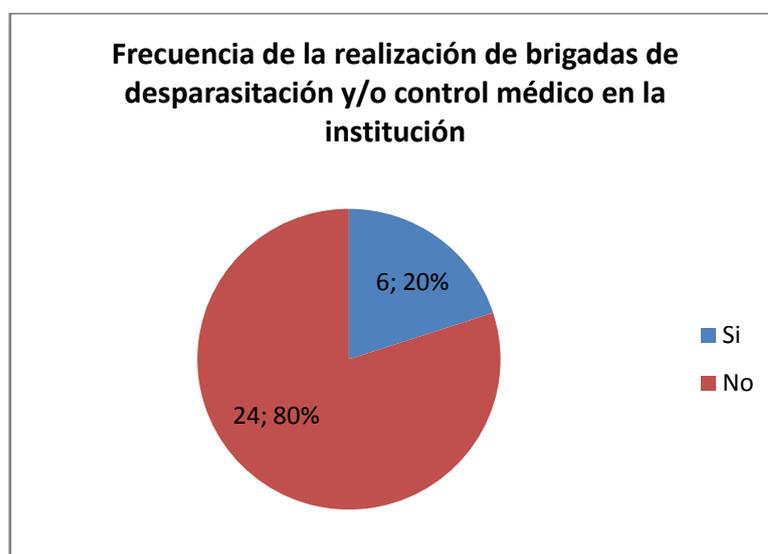
**Interpretación:** Los maestros mantienen que el 50% de los estudiantes no llevan un control médico periódicamente.

**4. ¿Realizan brigadas de desparasitación y/o control médico en la institución donde usted trabaja?**

**TABLA 4**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	6	20%
No	24	80%
Total	30	100%

**GRAFICO 4**



**Análisis:** Luego de la encuesta realizada se desprende que solo el 20% de los maestros manifiestan que si se realizan brigadas médicas de repente en la institución y el 80% manifestaron que no se dan campañas de desparasitación y control médico en la escuela.

**Interpretación:** Los maestros mantienen que no se realizan campañas de desparasitación y control médico periódicamente en la institución.

5. ¿En el bar de la institución que usted trabaja venden comidas nutritivas?

**TABLA 5**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	2	7%
No	28	93%
Total	30	100%

**GRAFICO 5**



**Análisis:** Luego de la encuesta realizada se desprende que el 7% de los maestros dice que puede que sean nutritivas y el 93% de los maestros manifestaron que la comida que se vende en el bar no es nutritiva.

**Interpretación:** Los maestros mantienen que los alimentos que se venden en el bar no tienen ningún tipo de nutrientes.

6. ¿Cree usted que la desnutrición afecta en el aprendizaje a sus estudiantes?

**TABLA 6**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	27	90%
No	3	10%
Total	30	100%

**GRAFICO 6**



**Análisis:** Luego de la encuesta realizada se desprende que el 90% de los maestros opina que si afecta la desnutrición en el aprendizaje de los estudiantes y el 10% manifestaron lo contrario.

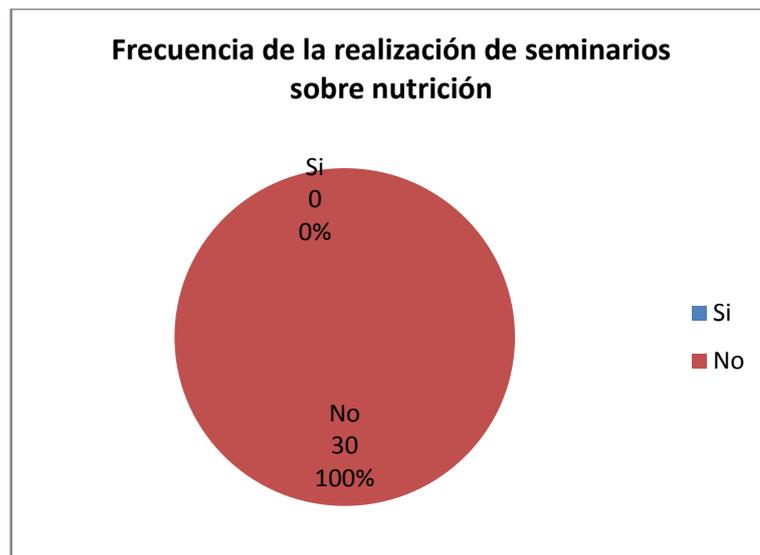
**Interpretación:** Los maestros mantienen que la desnutrición infantil afecta en el aprendizaje a los estudiantes.

7. ¿En la institución que usted trabaja realizan seminarios sobre nutrición?

**TABLA 7**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	0	00%
No	30	100%
Total	30	100%

**GRAFICO 7**



**Análisis:** Luego de la encuesta realizada se desprende que el 100% de los maestros opinan que no se dan charlas o seminarios sobre nutrición infantil.

**Interpretación:** Los maestros mantienen que no se dan charlas sobre nutrición infantil, las cuales hacen mucha falta tanto a maestros como a padres de familia.

## 8. ¿Sus estudiantes vienen a clases desayunados?

**TABLA 8**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	23	77%
No	7	23%
Total	30	100%

**GRAFICO 8**



**Análisis:** Luego de la encuesta realizada se desprende que el 77% de los maestros dicen que los estudiantes si vienen desayunando y el 23% manifestaron que los estudiantes no vienen desayunando.

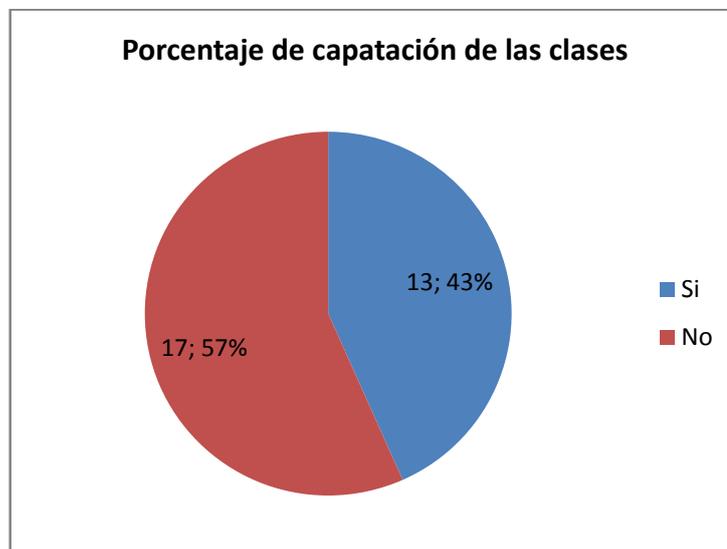
**Interpretación:** Los maestros mantienen que hay niños que no vienen desayunando a clases.

## 9. ¿Cree usted que todos sus estudiantes captan las clases?

**TABLA 9**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	13	43%
No	17	57%
Total	30	100%

**GRAFICO 9**



**Análisis:** Luego de la encuesta realizada se desprende que el 43% de los maestros dicen que todos los estudiantes captan las clases y el 57% manifestaron que sus estudiantes no captan las clases.

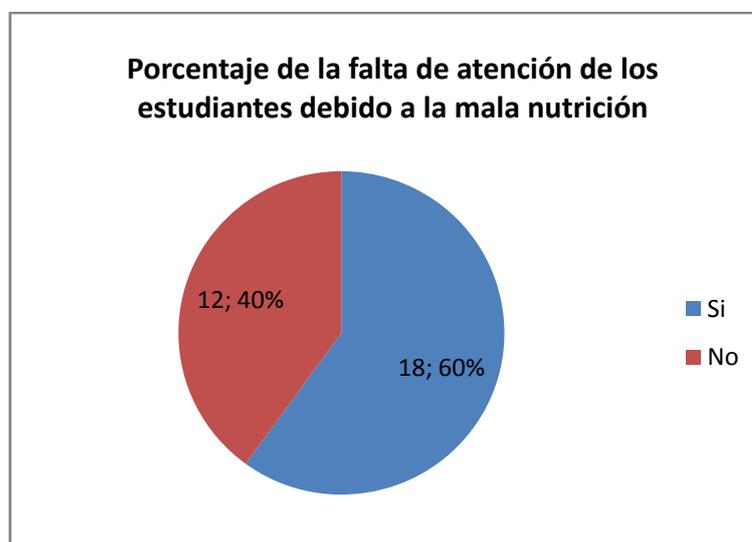
**Interpretación:** Los maestros mantienen que la mayoría de los estudiantes no captan las clases.

10. ¿Cree usted que la falta de atención de los estudiantes en clases se deba a la mala nutrición?

**TABLA 10**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	18	60%
No	12	40%
Total	30	100%

**GRAFICO 10**



**Análisis:** Luego de la encuesta realizada se desprende que el 60% de los maestros afirman que una de las razones que los estudiantes no pongan atención en clases es por la falta de nutrición y el 40% manifestaron que los estudiantes no prestan atención por otras razones.

**Interpretación:** Los maestros mantienen que la desnutrición infantil incide en la falta de atención de los estudiantes.

**3.5.6. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA REALIZADA AL PERSONAL DOCENTE DE LA INSTITUCIÓN.**

**TABLA 11**

<b>Preguntas</b>	<b>Si/ Golosinas</b>	<b>%</b>	<b>No/ Comidas</b>	<b>%</b>
1) Qué ha observado comer más a sus estudiantes	18	60	12	40
2) Cree usted que a sus estudiantes los desparasitan periódicamente	23	77	7	23
3) Cree usted que sus estudiantes los llevan a control médico periódicamente	15	50	15	50
4) Realizan brigadas de desparasitación y/o control médico en la institución	6	20	24	80
5) En el bar de la institución venden comidas nutritivas	2	7	28	93
6) Cree usted que la desnutrición afecta en el aprendizaje de sus estudiantes	27	90	3	10
7) En la institución donde usted trabaja realizan seminarios sobre nutrición	0	0	30	100
8) Sus estudiantes vienen a clases desayunados	23	77	7	23
9) Cree usted que todos sus estudiantes captan las clases	13	43	17	57
10) Cree usted que la falta de atención de los estudiantes en clase se debe a la mala nutrición	18	60	12	40

El 40% de los estudiantes prefieren las golosinas antes que la comida.

El 23% de los estudiantes no los desparasitan periódicamente.

El 50% de los estudiantes no tienen un control médico periódicamente.

El 80% de los maestros sostienen que no realizan brigadas de desparasitación y control médico en la institución.

El 93% dice que en el bar no se venden comidas nutritivas.

El 90% de los maestros opinan que la desnutrición infantil si afecta en el aprendizaje a los estudiantes.

El 100% manifiesta que no se realizan seminarios de nutrición infantil.

El 23% de estudiantes no viene desayunando.

El 57% dicen que no todos los estudiantes captan las clases.

El 40% de los maestros dice que la falta de atención en clases se debe a la desnutrición infantil.

## CAPITULO IV

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1. CONCLUSIONES

**4.1.1.** En la realización de la encuesta a los estudiantes del Quinto año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta “Luís Olmedo Muñoz Bolaños” existe una correlación entre la pérdida de año, el bajo desempeño y rendimiento escolar por la falta de nutrición.

**4.1.2.** De acuerdo a los diferentes datos recolectados, analizados e interpretados acorde con las respuestas dadas por los niños/as se concluye que los padres de familia el 27% nunca comen legumbres no por que no cuenten con el sustento económico, sino por la falta de conocimientos de las propiedades proteínicas y nutritivas que se obtienen de las hortalizas (legumbres).

**4.1.3.** En la encuesta realizada a los padres de familia del quinto año de Educación Básica se llegó a la conclusión que la mayoría de las familias no se alimentan con comidas nutritivas, no consumen legumbres, por falta de conocimiento del uso que se tiene de estos alimentos.

**4.1.4.** De acuerdo a los diferentes datos recolectados, analizados e interpretados acorde con las respuestas dadas por los padres de familia se concluye que el 27% no comen legumbres, no por que no cuenten con el sustento económico, sino por la falta de conocimientos de las propiedades proteínicas que se obtienen de las hortalizas (legumbres).

**4.1.5.** Luego de haber realizado la encuesta a los padres de familia del quinto año de Educación Básica se llegó a la conclusión que un porcentaje considerable no desparasitan a los niños razón por la cual el niño/a pierde el apetito y por ende baja el rendimiento escolar.

**4.1.6.** Los padres de familia el 20% no desparasitan a sus hijos/as, la mayoría por descuido y/o por falta de recursos económicos.

**4.1.7.** En la encuesta realizada al personal docente de la institución se llegó a la conclusión que la mayoría de los estudiantes no se alimentan con comidas nutritivas, no consumen legumbres, prefieren las golosinas antes que los alimentos.

**4.1.8.** De acuerdo a los diferentes datos recolectados, analizados e interpretados acorde con las respuestas dadas por el personal docente se concluye que el 40% prefieren las golosinas.

**4.1.9.** Luego de haber realizado la encuesta al personal docente de la institución se llegó a la conclusión que un porcentaje considerable no desparasitan a los niños razón por la cual el niño/a pierde el apetito y por ende baja el rendimiento escolar.

**4.1.10.** De los estudiantes el 23% no son desparasitados, y el 50% no lleva un control médico periódicamente. El 90% de los maestros opinan que la desnutrición infantil afecta en el aprendizaje de los niños/as.

## **4.2. RECOMENDACIONES**

**4.2.1.** Los padres de familia deben ser capacitados para que opten por la mejor forma de alimentar a sus hijos que es otorgarles una alimentación sana y completa con legumbres y hortalizas que se obtienen a través de los huertos familiares.

**4.2.2.** El bar de la escuela debe proporcionar alimentación nutritiva, y por ninguna razón, alimentos nocivos, sin nutrientes.

**4.2.3.** Se recomienda al Comité Central de Padres de Familia junto con los maestros de la Escuela Fiscal Mixta “Luís Olmedo Muñoz Bolaños” buscar fuentes en donde puedan facilitarle seminarios de nutrición infantil y a la vez la forma de cómo tienen que ser utilizados estos alimentos y que de cualquier manera tramiten para que se den talleres de capacitación a padres y madres de familia para que ellos sepan de que manera deben ser utilizados estos alimentos y los beneficios que aportan al ser humano y en especial a los niños que están en etapa escolar y en pleno desarrollo.

**4.2.4.** Se recomienda también al Comité Central de Padres de Familia junto con los maestros de la Escuela Fiscal Mixta “Luís Olmedo Muñoz Bolaños” buscar fuentes en donde puedan facilitarle campañas de desparasitación (centro de salud).

**4.2.5.** Se recomienda a los maestros de la Escuela Fiscal Mixta “Luís Olmedo Muñoz Bolaños” buscar fuentes en donde puedan facilitarles seminarios de nutrición infantil y a la vez la forma de cómo tienen que ser utilizados estos alimentos y que de cualquier manera tramiten para que se den talleres de capacitación a padres y madres de familia para que ellos sepan de que manera deben ser utilizados estos alimentos y los beneficios que aportan al ser humano y en especial a los niños que están en etapa escolar y en pleno desarrollo.

**4.2.6.** Se recomienda también a los maestros de la Escuela Fiscal Mixta “Luís Olmedo Muñoz Bolaños” buscar fuentes en donde puedan facilitarle campañas de desparasitación (centro de salud) y recomendar al bar de la institución que ofrezcan alimentos nutritivos a los estudiantes.

**4.2.7.** Se recomienda también que los padres de familia de la Escuela Fiscal Mixta “Luís Olmedo Muñoz Bolaños” que deben ser capacitados para que puedan alimentar mejor a sus hijos.

**4.2.8.** Se recomienda también que los maestros de la Escuela Fiscal Mixta “Luís Olmedo Muñoz Bolaños” deben estar pendientes de la salud de los niños y de su alimentación.

**4.2.9.** Se recomienda también al Consejo Directivo y al Comité Central de Padres de Familia de la Escuela Fiscal Mixta “Luís Olmedo Muñoz Bolaños” realizar talleres permanentes con nutricionistas y expertos en salud, buen vivir, alimentación sana, etc.

**4.2.10.** Se recomienda al Consejo Directivo y al Comité Central de Padres de Familia de la Escuela Fiscal Mixta “Luís Olmedo Muñoz Bolaños” la implementación de huertos escolares y familiares.

## **CAPITULO V**

### **LA PROPUESTA**

#### **5.1. IMPLEMENTACIÓN DE TALLERES DE CAPACITACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE HUERTOS ESCOLARES Y FAMILIARES SUSTENTABLES CON AGRICULTURA ORGÁNICA**

La desnutrición es uno de los graves problemas de salud. De acuerdo al Ministerio de Educación, en la actualidad, este problema afrontan los países de América Latina y en particular el Ecuador. Según estudios realizados en el país, demuestran que 40 de cada 100 niños menores de cinco años de edad, sufren el daño producido por la desnutrición que afecta al desarrollo físico, intelectual y psíquico del niño.

Por lo expuesto y de acuerdo a los datos recolectados en este estudio, la desnutrición afecta en el rendimiento de los niños/as en edad escolar; por lo tanto esta propuesta está enfocada para los estudiantes del quinto año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta “Luís Olmedo Muñoz Bolaños” del Barrio Las Vegas, Cantón La Concordia, Provincia de Esmeraldas.

#### **5.2. JUSTIFICACIÓN**

El presente trabajo lo he realizado con el fin de mitigar de alguna manera el problema de desnutrición que afecta en el aprendizaje escolar de los niños/as del quinto año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta “Luís Olmedo Muñoz Bolaños” del Barrio Las Vegas, Cantón La Concordia, Provincia de Esmeraldas ya que una vez efectuada la investigación y confirmada la hipótesis sobre la desnutrición infantil y su incidencia en el aprendizaje de los (as) niños (as) es indispensable comenzar realizando talleres de capacitación para padres de familia, docentes y estudiantes con el fin de dar a conocer el valor nutritivo de los productos naturales para mejorar el aprendizaje en de los (as) niños (as) y ponerlo en práctica diariamente. Ya que es de mucha importancia tener una información clara y precisa sobre la forma como son alimentados los niños/as de esta

comunidad, lo que se persigue es tener una alternativa de solución a corto plazo sobre el agotamiento físico y mental de los niños para mejorar su aprendizaje.

La alimentación del niño debe empezar desde el vientre materno, la mujer embarazada debe comer un poco más de lo acostumbrado con una dieta variada que conviene para prevenir la desnutrición infantil.

La desnutrición disminuye el desarrollo de crecimiento, bajo peso, baja estatura, debilidad, problemas de vista, dificultad para aprender, los niños(as) son más propensos a las enfermedades, no captan el proceso de aprendizaje, etc.

El niño desnutrido y enfermo a futuro poco o nada podrá aportar al desarrollo del país.

Así mismo se deben realizar estos talleres enfatizando en los alimentos de la zona y del país los mismos que son ricos en nutrientes y sirven para el desarrollo físico y mental de los niños (as).

### **5.3. OBJETIVOS**

#### **5.3.1. OBJETIVO GENERAL:**

Mitigar el problema de desnutrición que afecta en el aprendizaje de los niños/as del quinto año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta “Luís Olmedo Muñoz Bolaños” del Barrio Las Vegas, Cantón La Concordia, Provincia de Esmeraldas.

#### **5.3.2. OBJETIVO ESPECÍFICO:**

Implementar talleres de capacitación para la realización de huertos escolares y familiares sustentables con agricultura orgánica con el fin de lograr una adecuada nutrición de los niños (as) del quinto año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta “Luís Olmedo Muñoz Bolaños” del Barrio Las Vegas, Cantón La Concordia, Provincia de Esmeraldas.

## 5.4. FUNDAMENTACIÓN

Después de revisar varios libros y autores es conveniente determinar varias citas textuales:

“Los nutrientes se clasifican en varios grupos que son importantes para mantener una buena salud y crecimiento normal en los niños con alimentos más adecuados”

Es decir que diariamente se deberían incluir en la alimentación vitaminas y minerales como:

Vitaminas: A; B1; B2; B6; C; D; E; k

Minerales: Calcio, hierro, fósforo, sodio y yodo

Sintetizando en el consumo diario de hortalizas, permite:

- Disminuir las infecciones,
- Ayuda a pensar mejor y a estudiar bien,
- Evita la anemia,
- Tener buena vista, dientes, piel y cabello sano y fuerte,
- Ayuda a la digestión y proporciona mucha vitalidad y las heridas que son muy comunes en los niños, cicatrizan rápidamente.

“La desnutrición es una enfermedad causada por la insuficiencia de nutrientes, puede ser ocasionada por la falta de alimentos, por una alimentación desequilibrada, por la inadecuada preparación de los alimentos o porque el cuerpo no asimila los nutrientes, se manifiesta por la disminución de la talla, peso y falta de ánimo, por lo tanto afecta al crecimiento corporal y desarrollo intelectual si se mantiene durante largo tiempo”.

Por lo tanto, una buena alimentación deber ser variada y nutritiva: basada en cereales integrales (quinua, cebada, arroz, maíz, trigo), leguminosas (chocho, habas, fréjol, lenteja, arveja) y hortalizas (zanahoria, nabo, melloco, berro, cebolla). La comida debe ser colorida y variada.

Una mujer debe prepararse para cuando sea madre y debe acumular reservas de micronutrientes y alimentarse bien. Necesita tres comidas principales y dos entre-comidas, con alimentos variados y de buena calidad. La leche materna es el mejor y único alimento que deben recibir los niños y niñas hasta los 6 meses de edad.

Decimos que se trata de desnutrición primaria cuando los aportes de nutrientes no pueden ser aportados por la situación económica, cultural y/o educativa; así mismo, se clasificará como desnutrición secundaria si los aportes nutricionales son adecuados pero, debido a otras enfermedades, la absorción o utilización de estos alimentos no es adecuada.

La pérdida de peso y las alteraciones en el crecimiento son las principales manifestaciones del mal estado nutricional y basados en el peso esperado del niño (de acuerdo a su edad o estatura) hacemos el cálculo que determina el grado de desnutrición.

Para calcular el porcentaje de desnutrición se toma el peso actual del niño y lo se lo divide entre el peso esperado según la edad:

$\% \text{ de desnutrición según el peso esperado para la edad} = (\text{peso real} / \text{peso esperado}) * 100$

También es posible obtener el porcentaje de desnutrición cuando se evalúa el peso esperado según la talla:

$\% \text{ de desnutrición según el peso esperado para la talla} = (\text{peso real} / \text{peso esperado}) * 100$

Posteriormente clasificamos el grado de desnutrición de acuerdo a la siguiente tabla:

<b>Estado</b>	<b>Normal</b>	<b>Desnutrición Leve</b>	<b>Desnutrición Moderada</b>	<b>Desnutrición Severa</b>
Déficit de peso esperado según la edad	90- 100%	80-90%	70-80%	Menos 70%
Déficit de peso esperado según la talla	95- 105%	90-95%	85-90%	Menos 85%

Los signos físicos que acompañan a la desnutrición son:

- Déficit del peso y de la estatura que se espera para la edad.
- Atrofia muscular (se observa un desarrollo inadecuado de los músculos)
- Retardo en la pubertad

Los signos psicológicos que siempre se encuentran en la desnutrición son: Alteración en el desarrollo del lenguaje, alteración en el desarrollo motor y alteración en el desarrollo del comportamiento (irritabilidad, indiferencia u hostilidad).

El médico también encuentra cambios en los exámenes sanguíneos y otros hallazgos que indican la cronicidad de la desnutrición y que, en muchos casos, son muy llamativos:

- La piel estará seca, áspera y descamándose. Generalmente se observan fisuras en los párpados, labios y en los pliegues de codos y rodillas. Pueden verse lesiones de tipo pequeños hematomas en los casos que el déficit de vitamina C es importante. Si existe una desnutrición severa el niño tendrá los dedos de las manos y los pies muy fríos y azulados debidos a trastornos circulatorios. Generalmente estos niños tendrán lesiones en piel sobre infectada con bacterias u hongos.
- El cabello es seco, quebradizo, de color rojizo (o pajizo) y se desprende fácilmente. Es muy frecuente observar que el cabello del niño tiene varios colores (negruzco en la punta, rojizo en el medio y claro o amarillento en la base de éste) Igualmente, las uñas son muy delgadas y frágiles.

- La falta de vitamina A conduce a úlcera en la córnea y puede llevar a la ceguera.
- Los niños, paradójicamente, tienen anorexia; crecimiento del hígado (hepatomegalia) y alteración en el ritmo de las deposiciones fecales. La frecuencia cardíaca está acelerada (taquicardia) y son frecuentes las continuas infecciones respiratorias.
- El médico encuentra raquitismo, osteoporosis, escorbuto, debilidad muscular, anemia por falta de hierro o vitamina B12, anemia por falta de ácido fólico, anemia por falta de vitamina C o anemia por infecciones.
- Las condiciones de salud que ocasionan desnutrición por una inadecuada absorción o utilización de los nutrientes pueden ser las enfermedades renales crónicas, las enfermedades cardiopulmonares, las enfermedades digestivas, pancreáticas o hepáticas, el cáncer, los errores del metabolismo, etc.

Es muy frecuente que los niños desnutridos tengan infecciones repetidamente; de hecho, es la principal causa de mortalidad en ellos.

Esto es debido a que el déficit de nutrientes altera las barreras de inmunidad que protegen contra los gérmenes y éstos pueden invadir fácilmente. Entre los gérmenes que más frecuentemente atacan a las personas desnutridas están el virus del sarampión, del herpes, de la hepatitis, el bacilo de la tuberculosis y los hongos.

Por lo tanto, nos podemos dar cuenta que la desnutrición puede ser causa de varias y graves enfermedades tanto físicas como psicológicas, para lo cual es conveniente generar un proceso de conciencia social en todos los niveles; por lo que es fundamental capacitar a las personas para que sean portavoces de la manera correcta en que deben alimentar a sus hijos (as).

## **5.5. LISTADO DE CONTENIDOS**

### **TALLER NO. 1: LOS HUERTOS ESCOLARES Y FAMILIARES**

#### **1. Tipos de Huertos**

- a) Huerto escolar
- b) Huerto didáctico
- c) Huerto familiar
- d) Huerto de especulación comercial

#### **2. Clasificación de las hortalizas**

- a) Hortalizas de clima templado y frío
- b) Hortalizas de trasplante
- c) Hortalizas de siembra directa

#### **3. Recursos necesarios para la implementación del huerto escolar**

- a) Recursos de un huerto
- b) Recursos naturales
- c) Herramientas a usarse

#### **4. Planificación del huerto**

- a) ¿Cómo se hace el huerto?
- b) Ubicación del huerto
- c) Ubicación y terreno

#### **5. Semilleros**

- a) Tipos de semilleros
- b) Procedimientos

## **TALLER NO. 2: DISEÑO DEL HUERTO**

### **2.1. Manera de Realizarlo**

- a) Preparación del terreno
- b) Siembra
- c) Modelo de siembra
- d) Labores que se realizan en el huerto

### **2.2. Formas de Composteras**

- a) Dimensiones y sus componentes
- b) Fases de la luna en cultivos a sembrar
- c) Clases de suelos
- d) Práctica en el campo

### **2.3. El huerto familiar sustentable**

- a) Implantación del huerto familiar
- b) Huerto en pendiente
- c) Distribución del terreno
- d) Herramientas

### **2.4. Trasplante**

- a) ¿Cómo se realiza una cama?
- b) ¿Cómo mejorar el suelo?
- c) Incorporación de tierra mejorada

### **2.5. Distribución del terreno**

## **TALLER NO. 3: SIEMBRA**

### **3.1. Manera de Realizarlo**

- a) Siembra en camas
- b) Cuidado del huerto
- c) Control de plagas y enfermedades

### **3.2. Principales especies hortícolas**

- a) Acelga
- b) Alcachofa
- c) Berenjena
- d) Coliflor
- e) Espárrago
- f) Achiote
- g) Ají
- h) Brócoli
- i) Col
- j) Espinaca
- k) Lechuga
- l) Pimiento
- m) Tomate
- n) Zanahoria
- o) Rábano

### **3.3. Elaboración uso y manejo de los abonos orgánicos**

- a) Los abonos verdes
- b) Procesamiento y uso del té de estiércol
- c) Procesamiento y uso del Purin y vinagre de madera
- d) El abono de frutas

## **5.6. DESARROLLO DE LA PROPUESTA**

### **Formulario de los Talleres**

**Temas: Los huertos escolares y familiares, Diseño del Huerto y Siembra**

**Para: Personal Docente, padres y madres de familia y estudiantes**

### **I. RESUMEN EJECUTIVO DE LOS TALLERES**

---

#### **A. Nombre de los Talleres**

En La Escuela Fiscal Mixta “Luís Olmedo Muñoz Bolaños” realizan huertos escolares y familiares para la comunidad.

---

#### **B. Línea temática**

Educación y Medio Ambiente

---

#### **C. Descripción de la idea central de los talleres**

La realización de talleres de capacitación sobre huertos escolares y familiares, permitirán a la comunidad educativa de la escuela poder integrar el trabajo de los niños y niñas a la familia y comunidad en general los aprendizajes básicos de los tipos de huertos, la clasificación de las hortalizas, planificación, diseño, construcción, siembra y mantención de un huerto escolar como una manera integral de aprovechar los recursos disponibles en el establecimiento educativo.

---

#### **D. Localización**

Región:

Costa

---

Provincia: Esmeraldas  
Cantón: La Concordia  
Barrio: Las Vegas  
Dirección: Calle Solano

---

**E. Duración: 9 meses**

Mes de inicio: Marzo, Mes de término: Noviembre

---

**F. El taller compromete terrenos: Si**

**¿A quién pertenecen?**

1.- Escuela Fiscal Mixta “Luís Olmedo Muñoz Bolaños”

---

**II. DATOS DE LOS ORGANISMOS PARTICIPANTES**

---

**1. Datos del Organismo Ejecutor**

**Nombre del Organismo Ejecutor** Escuela Fiscal Mixta “Luís Olmedo Muñoz Bolaños”

**Datos de la Directora de la Institución**

**Nombre** Lic. Colombia Nadines Cagua Reascos

---

---

Nombre del proyecto, investigación o actividad	Área Temática	Año Ejecución	Instituciones u Organizaciones colaboradoras (3 principales)
Talleres de capacitación para la implementación de huertos escolares y familiares	Social	2012	1. Municipalidad del cantón 2. Ministerio de Salud Pública 3. Asociación Comunitaria “Alegre Futuro” 4. Fundación de Estudios Sociales La Concordia

### 3. Datos del Coordinador(a) de los Talleres

Nombre del Coordinador: Mary Janeth Cagua Bravo

### 4. Apoyo Técnico

Nombre del/la Apoyo Técnico	Ing. Oscar Vargas
Nombre del/la Apoyo Técnico	Ing. Luís Toapanta

### **III. LA PROPUESTA**

---

#### **1. Situación -problema (s) ambiental(es) que se pretende(n) solucionar.**

1. La deficiente calidad de alimentación de los niños y niñas sumada a la falta de actividad física de ellos y la inexistencia de la motivación suficiente para la realización de actividades al aire libre y deficiente aprendizaje.
2. La falta de gestión de basuras orgánicas y materiales dentro del establecimiento educativo generan la acumulación de residuos y su falta de motivación para su aprovechamiento en actividades tales como reciclaje y reutilización.
3. La carencia en el establecimiento educativo una política que fomente actividades extra programáticas fuera del currículo pedagógico que justifique la jornada escolar completa.

---

#### **6. Del problema o situación ambiental anteriormente descrito, se explica la forma en que esta situación afecta a padres y madres de familia, personal docente y niños (as) beneficiarios del taller**

---

Problema/as o Situación Ambiental que se quiere solucionar	Padres de familia	Docentes	Niños y Niñas
<p>La deficiente calidad de alimentación de los niños y niñas sumado a la falta de actividad física de ellos y la inexistencia de la motivación suficiente para la realización de actividades al aire libre.</p>	<p>Padres y Madres no tienen tiempo suficiente para destinar al cuidado de sus hijos, invierten mucho tiempo en el trabajo, descuidando la alimentación de los niños (as) y las actividades que ellos (as) realizan.</p> <p>Padres y Madres desconocen la manera de utilizar los alimentos.</p>	<p>Docente no destinan tiempo suficiente para el cuidado nutricional de sus estudiantes.</p>	<p>Niños(as) de educación básica y media, de acuerdo a la investigación realizada muestran múltiples signos de alarma en torno a su salud física, mental y social.</p> <p>En cuanto a la salud física, muestran desnutrición, desinterés por la actividad física, insuficiencia respiratoria, todo debido a una mala alimentación centrada en satisfacer necesidades que no están de acuerdo con un estilo de vida saludable.</p>
<p>La falta de gestión de desechos orgánicos y materiales dentro del establecimiento educativo generan la acumulación de residuos y su falta de motivación para su aprovechamiento en actividades tales como reciclaje y reutilización.</p>	<p>Padres y madres envían desayunos con envoltorios y envases que luego tienen que deshacerse de ellos en la escuela y no incentivan el consumo de frutas durante los recreos.</p>	<p>Los maestros no incentivan a sus estudiantes a comprar alimentos saludables.</p> <p>No existe control sobre los alimentos que se venden en el Bar.</p>	<p>Los niños y niñas compran en el recreo bebidas y dulces que luego de consumidos sus envoltorios son arrojados en los basureros, sin haber un incentivo para poder separarlos por tipo de material.</p>
<p>La carencia en el establecimiento educativo de una política que fomente actividades extra programáticas fuera del currículo</p>	<p>Padres y madres no reciben ni almuerzan con sus hijos luego de una jornada escolar extensa, lo que implica que ellos no</p>	<p>Los maestros no destinan el tiempo suficiente con sus estudiantes.</p>	<p>Los niños no tienen un incentivo para quedarse durante la jornada completa, lo que genera una desmotivación que subutiliza las horas</p>

pedagógico que justifique la jornada escolar completa	que sean atendidos correctamente.	pedagógicas de la tarde y no deja tiempo para sus actividades de descanso y/o recreación necesarias
---	-----------------------------------	---

### 3. Cuadro Técnico de los Talleres

Situación o Problema Ambiental	Objetivos específicos	Actividades	Resultados esperados	Indicadores
La deficiente calidad de alimentación de los niños y niñas sumada a la falta de actividad física de ellos y la inexistencia de la motivación suficiente para la realización de actividades al aire libre.	Difundir e incentivar la realización de huertos escolares-familiares a la comunidad educativa y la comunidad en general.	Coordinación con otras instituciones. Difusión del Evento de los talleres.	1. Reuniones mensuales para la coordinación del taller. 2. Radiodifusión del taller y/o pagina web para tal efecto.	Actas de reunión mensual firmadas por el establecimiento educativo y los integrantes del taller.
La falta de gestión de basuras orgánicas y materiales dentro del establecimiento educativo generan la acumulación de residuos y su falta de motivación para su aprovechamiento en actividades tales como	Diseñar, construir y mantener un huerto de carácter escolar-familiar en las dependencias de la escuela.	Diseño huerto escolar. Construcción huerto escolar. Mantenimiento huerto escolar.	3. Diseño de huerto experimental en dependencias de la institución. 4. Construcción de huerto escolar en dependencias de la institución. 5. Mantenimiento de huerto experimental.	Plano del huerto experimental.

reciclaje y reutilización.				
La carencia en el establecimiento educativo una política que fomente actividades extra programáticas fuera del currículo pedagógico que justifique la jornada escolar completa.	Capacitar a la comunidad educativa y transferir los aprendizajes del huerto escolar-familiar al resto de la comunidad.	Talleres de huertos escolares para transferencia de aprendizajes y seguimiento a las familias de la comunidad educativa.	6. Representantes de las instituciones auspiciantes y coordinadoras capacitados en huertos escolares familiares. 7. Transferencia de los aprendizajes de los participantes al curso de huertos escolares familiares al resto de la comunidad educativa. 8. Familias representantes de la comunidad educativa realizan huertos en sus hogares.	Representantes de la comunidad educativa capacitados en huertos escolares familiares. Representantes de la comunidad educativa realizan huertos en sus hogares.

---

#### 4. Descripción del Taller

---

**Primer Objetivo:** Se contará con la participación de profesionales del Ministerio de Salud Pública, Asociación Comunitaria Alegre Futuro, Municipio del Cantón, Fundación de Estudios Sociales La Concordia y un representante del Comité Central de Padres de Familia y de la comunidad, quienes coordinarán para la difusión e incentivo de la realización de los talleres para la implementación de huertos escolares y familiares en sus respectivas organizaciones, para tal efecto, se utilizarán medios de difusión locales tales como radio, televisión y página web.

Se realizarán los talleres en el establecimiento educativo de modo de percibir las motivaciones, intereses y expectativas de la comunidad en general en relación a la realización de los huertos, así como la realización de actividades prácticas y demostrativas en el huerto experimental.

**Segundo Objetivo:** Se contará con técnicos y mano de obra calificada para el diseño y construcción de las instalaciones propuestas para el huerto escolar-familiar, además los propios alumnos de la escuela quienes realizarán la mantención del huerto escolar-familiar.

Por ejemplo en el área matemática podrán contar semillas de hortalizas, medir distancias en terreno para la siembra entre o sobre hilera, en comprensión de la naturaleza, aprenderán la importancia de la sustentabilidad de los recursos disponibles en la producción de alimentos y en el área deportiva internalizarán los beneficios de una vida y alimentación saludable gracias a su propio esfuerzo físico, etc.

**Tercer Objetivo:** Se contará con profesionales capacitados en el tema del huerto escolar, tales como técnico agrícola y medioambiental.

La metodología del curso propuesta es “aprender haciendo” en la cual los contenidos teóricos se refuerzan con actividades prácticas en terreno para su internalización y posterior transferencia a la comunidad de los conocimientos adquiridos para lo cual se entregará un kit de huerto para

---

familias representantes de la comunidad educativa y se le realizará un seguimiento.

## 5. Participantes y Beneficiarios

<b>Cuadro N°1 Beneficiarios Directos por Género</b>			
	<b>Número de Participantes</b>	<b>Funciones, roles o actividades que desarrollarán en el proyecto</b>	<b>Beneficios que les reporta el proyecto</b>
<b>Mujeres</b>	26	Las madres participarán en la difusión del evento a realizarse y de las capacitaciones del curso teórico práctico, por ejemplo en la elaboración de fertilizantes y plaguicidas naturales utilizando abono orgánico y plantas.	Aprenderán a manejar un huerto y podrán consumir hortalizas de consumo casero.
<b>Hombres</b>	3	Los padres participarán en la construcción y mantención del huerto, aportando insumos, materiales, herramientas y mano de obra, por ejemplo en la construcción de las camas altas y unidades de reciclaje.	Aprenderán a manejar un huerto y podrán consumir hortalizas de consumo casero.
<b>Niños (as)</b>	30	Los alumnos se encargarán de mantener el huerto de carácter experimental en las dependencias de la institución, y realizar labores como riego y cosecha de hortalizas. Además del reciclaje de abono orgánico en sus casas.	Aprenderán a manejar un huerto y podrán consumir hortalizas de consumo casero.
<b>Total</b>	<b>59</b>		

## Cuadro N°2 Beneficiarios Directos por Grupo Etéreo

Tipo de Participante	N° Participantes	Funciones, roles o actividades que desarrollarán en el proyecto
Adultos (25- 60 Años)	29	Los padres y madres de la institución participarán de la capacitación teórica-práctica sobre huertos escolares y familiares.
Niños/as (9-10 años)	30	Los(as) niños (as) ayudarán a la mantención y cuidado del huerto escolar en las dependencias de la institución.
<b>Total</b>	<b>59</b>	

**5.1 Estimación de beneficiarios indirectos del proyecto (son aquellas personas que se verán beneficiadas por las obras o resultados del proyecto de manera indirecta, como por ejemplo: Los habitantes del Barrio Las Vegas que podrán visitarlos).**

Número de beneficiarios indirectos: 400

Tipo del beneficio:

Las familias de los representantes de la comunidad educativa se beneficiarán con la producción de hortalizas de consumo casero, además disminuirán residuos orgánicos generados en sus hogares y mejorarán su calidad de vida al compartir actividades en conjunto.

## 6. Actividades de capacitación:

Descripción del taller	Objetivos	No. de talleres
Curso de huertos escolares y familiares, Realización de un curso teórico-práctico sobre huertos escolares-familiares en el establecimiento educativo.	Capacitar a la comunidad educativa y transferir los aprendizajes del huerto escolar-familiar al resto de la comunidad	3
Transferencia de aprendizajes, Elaboración de un anteproyecto de huerto escolar-familiar por parte de los participantes al curso para su replicabilidad en la comunidad.	Capacitar a la comunidad educativa y transferir los aprendizajes del huerto escolar-familiar al resto de la comunidad.	3
Seguimiento a las familias, Entrega de un kit de huerto para familias representantes de la comunidad consistente en insumos y asesoría técnico-productiva	Capacitar a la comunidad educativa y transferir los aprendizajes del huerto escolar-familiar al resto de la comunidad.	3

## 7. Actividades de difusión del taller:

Actividades de difusión	Descripción de las actividades
Coordinación	Reuniones de coordinación con la Comunidad Educativa, MSP, Asociación Comunitaria Alegre Futuro, Municipio del Cantón, Fundación de Estudios Sociales La Concordia.
Difusión	Difusión del proyecto al resto de la comunidad.

## 8. Riesgos

Descripción de los riesgos más importantes que podrían provocar demoras o dificultar el logro de los objetivos del proyecto y cuáles serían las estrategias de solución

Tipos de Riesgos	¿Cómo afecta la ejecución del proyecto?	Estrategias de solución
Que no exista continuidad en el trabajo.	Los alumnos no pueden realizar las actividades experimentales para la mantención del huerto escolar.	Solicitar a la municipalidad un terreno para la habilitación de un huerto experimental anexo al vivero.

## V. COSTOS DEL PROYECTO

### VI. COSTOS DEL PROYECTO (en dólares)

Costos de Inversión				
Categorías	Solicitado al Municipio	Aportes de Contrapartida	Aportes de Organismos Asociados	Total
<b>A.- Infraestructura</b>	\$1.000.000	\$0	\$500.000	\$1.500.000
<b>B. Equipos y herramientas</b>	\$150.000	\$0	\$0	\$150.000
<b>C. Insumos menores</b>	\$100.000	\$0	\$0	\$100.000
Sub total Costos de Inversión	\$1.250.000	\$0	\$500.000	\$1750.000
Costos de Operación				
Categorías	Solicitado al Municipio	Aportes de Contrapartida	Aportes de Organismos Asociados	Total
<b>A. Prestación de servicios</b>	\$1.600.000	\$0	\$0	\$1.600.000
<b>B .Pasajes y Alimentación</b>	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>C. Materiales de Oficina</b>	\$1470.000	\$0	\$0	\$1470.000
<b>D. Difusión en medios</b>	\$150.000	\$0	\$0	\$150.000
<b>E. Servicios Básicos</b>	\$100.000	\$0	\$0	\$100.000
Sub total Costos de Operación	\$3.320.000	\$0	\$0	\$3.320.000
<b>Total</b>	<b>\$4.570.000</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$5070.000</b>

## V. TABLA GANTT DEL PROYECTO

Actividades	Meses											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Coordinación			X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Difusión			X	X	X							
Evento de difusión masiva					X							
Diseño huerto escolar			X	X	X							
Construcción huerto escolar			X	X	X							
Mantenición huerto escolar						X	X	X	X	X	X	
Curso huertos escolares								X	X	X	X	
Transferencia de aprendizajes									X	X	X	
Seguimiento familias										X	X	

## BIBLIOGRAFIA

- CHIRIBOGA, Villaquirán Enrique “Pediatria Clínica en la Práctica Médica”, Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Médicas, Segunda Edición, 1984
- GALLARDA, Alegría, “Diccionario Estudiantil”, Círculo de Lectores, BBAA, 2000
- GAVILANES, Betancourt Mery, “Desarrollo Infantil”, Editorial Casa Blanca, Lima 2006
- GUEVARA, Castro Nila, “Desarrollo Intelectual y Creativo, El Desarrollo del Niño, Desarrollo Intelectual y Creativo”, Editorial Kapeluz 2009
- IRRIBARRA, Ecuador Miranda, “La Salud en sus Manos”, Editorial Klieme, BBAA, 2007
- LUZURIAGA, Jorge Msc., “Métodos y Técnicas de Investigación”, Editorial Koppen, México, 2008
- MARCO, Gabriela, “Lactancia Materna”, Editorial Luzuriaga, BBAA, 2005
- MORENO, Fabricio, “Las Vacunas”, Editorial Kapeluz, México 2004

- ROMERO, Moncayo Miriam “Problemas de Aprendizaje”, CODEU, Corporación para el Desarrollo de la Educación Universitaria, Primera Edición, Diciembre 2008
- VILLEGAS, Galo “Huertos Escolares”, Ministerio de Educación del Ecuador, Proyecto/ECU/009/Educación Esmeraldas – Manabí, 2009
- VILLEGAS, Galo “Huerto Familiar Sustentable Con Agricultura Orgánica”, Ministerio de Educación del Ecuador, Proyecto/ECU/009/Educación Esmeraldas – Manabí, 2009
- VINUEZA, Acosta Rómulo, “Relaciones Humanas Trascendente”, Ediciones Marthi, Santiago 2004
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje>

## ANEXOS

### Preparación del Terreno



### Trasplante de Plantas



## Mantenimiento de la Planta



## Tratamiento de la Planta



## Cosecha



## Cosecha



**Camas Altas**



## **Pesando a los Niños**



## **Encuesta a los Niños**



## Encuesta a los Maestros



**CUESTIONARIO PARA PADRES DE FAMILIA DE LA ESCUELA FISCAL  
MIXTA “LUIS OLMEDO MUÑOZ BOLAÑOS”**

Sr. Padre de familia agradeceré su colaboración en la contestación del siguiente cuestionario, el mismo que es parte de la investigación que se va a realizar en la institución.

Seleccione con una X la respuesta que usted estime conveniente.

**1.- ¿En su casa utilizan las legumbres como sustento diario?**

Si ( )      A veces ( )      No ( )

**2.- ¿Desparasita a sus hijos/as periódicamente?**

Si ( )      A veces ( )      No ( )

**3.- ¿Acompaña usted a comer a su hijo/a en casa?**

Si ( )      A veces ( )      No ( )

**4.- ¿Lleva a su hijo/a periódicamente al control médico?**

Si ( )      A veces ( )      No ( )

**5.- ¿Cree usted que los alimentos que venden en el bar de la escuela donde estudia su hijo/a son nutritivos?**

Si ( )      A veces ( )      No ( )

**6.- ¿Cree usted que la mala alimentación afecta en el aprendizaje escolar de los niños/as?**

Si ( )      A veces ( )      No ( )

**7.- ¿En la institución donde estudia su hijo/a, brindan capacitaciones nutricionistas a los padres de familia?**

Si ( )      A veces ( )      No ( )

**8.- ¿Su hijo/a va desayunando a la escuela?**

Si ( )      A veces ( )      No ( )

**9.- ¿Después de la jornada escolar su hijo/a almuerza en su casa?**

Si ( )      A veces ( )      No ( )

**10.- ¿Su hijo/a hace preferencia de comidas?**

Si ( )      A veces ( )      No ( )

**Gracias por su colaboración.**

**CUESTIONARIO PARA ESTUDIANTES DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA  
“LUIS OLMEDO MUÑOZ BOLAÑOS”**

Querido (a) niño (a) mucho agradeceré su participación en la contestación del siguiente cuestionario, el mismo que es parte de la investigación que se va a realizar en la institución.

Seleccione con una X la respuesta que usted estime conveniente.

**1.- ¿Tus Padres te acompañan a comer en casa?**

Siempre ( ) Casi Siempre ( ) A veces ( ) Nunca ( )

**2.- ¿Desayunas todos los días?**

Siempre ( ) Casi Siempre ( ) A veces ( ) Nunca ( )

**3.- ¿Almuerzas todos los días?**

Siempre ( ) Casi Siempre ( ) A veces ( ) Nunca ( )

**4.- ¿Meriendas todos los días?**

Siempre ( ) Casi Siempre ( ) A veces ( ) Nunca ( )

**5.- ¿Te desparasitan tus padres?**

Siempre ( ) Casi Siempre ( ) A veces ( ) Nunca ( )

**6.- ¿Asistes al médico con frecuencia?**

Siempre ( ) Casi Siempre ( ) A veces ( ) Nunca ( )

**7.- ¿Comes legumbres?**

Siempre ( ) Casi Siempre ( ) A veces ( ) Nunca ( )

**8.- ¿Comes frutas?**

Siempre ( ) Casi Siempre ( ) A veces ( ) Nunca ( )

**9.- ¿Tomas vitaminas?**

Siempre ( ) Casi Siempre ( ) A veces ( ) Nunca ( )

**10.- ¿Perdiste alguna vez el año escolar?**

Si ( )

No ( )

Gracias por su colaboración.

**CUESTIONARIO PARA DOCENTES DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “LUIS  
OLMEDO MUÑOZ BOLAÑOS”**

Srs. (as) Docentes agradeceré su participación en la contestación del siguiente cuestionario, el mismo que es parte de la investigación que se va a realizar en la institución.

Seleccione con una X la respuesta que usted estime conveniente.

**1.- ¿Qué ha observado comer más a sus estudiantes?**

Golosinas ( )

Comida ( )

**2.- ¿Cree usted que a sus estudiantes los desparasitan periódicamente?**

Si ( )

No ( )

**3.- ¿Cree usted que a sus estudiantes los lleven a un control médico periódicamente?**

Si ( )

No ( )

**4.- ¿Realizan brigadas de desparasitación y/o control médico en la institución donde usted trabaja?**

Si ( )

No ( )

**5.- ¿En el bar de la institución que usted trabaja venden comida nutritiva?**

Si ( )

No ( )

**6.- ¿Cree usted que la desnutrición afecta en el aprendizaje de los estudiantes?**

Si ( )

No ( )

**7.- ¿En la institución que usted trabaja realizan seminarios sobre nutrición?**

Si ( )

No ( )

**8.- ¿Sus estudiantes vienen a clases desayunados?**

Si ( )

No ( )

**9.- ¿Cree usted que todos sus estudiantes captan las clases?**

Si ( )

No ( )

**10.- ¿Cree usted que la falta de atención de los estudiantes en clases se deba a la mala nutrición?**

Si ( )

No ( )

Gracias por su colaboración.

## MATRIZ DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES
Características de la desnutrición infantil en los niños y niñas de la escuela Fiscal Mixta "Luis Olmedo Muñoz Bolaños del cantón "La Concordia" provincia de Esmeraldas.	Descripción precisa de los aspectos más significativos de la desnutrición infantil.	<p>Características de la desnutrición</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes</li> <li>• Conceptos</li> <li>• Desnutrición Crónica</li> <li>• Clasificación</li> <li>• Factores Fisiológicos</li> <li>• Alteraciones Funcionales</li> <li>• Alteraciones Anatómicas</li> <li>• Signos clínicos de desnutrición</li> <li>• Diagnóstico</li> <li>• Tratamiento</li> <li>• Pronóstico</li> <li>• Prevención</li> <li>• Tipo genéticos, adquirido, habitual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de desnutrición</li> <li>• Tipos de alimentos que se consumen con regularidad.</li> <li>• Actitud hacia la alimentación sana.</li> <li>• Evaluación de los alimentos que se consumen.</li> <li>• Inversión en alimentación.</li> <li>• Frecuencia en la que los niños y niñas se alimentan.</li> </ul>
El aprendizaje de los niños y niñas de la escuela Fiscal Mixta "Luis Olmedo Muñoz Bolaños del cantón "La Concordia" provincia de Esmeraldas.	Descripción precisa de los aspectos más significativos del aprendizaje de los niños y niñas.	<p>Características del aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El aprendizaje escolar</li> <li>• Los procesos de aprendizaje</li> <li>• Diagnóstico pedagógico de las dificultades de aprendizaje</li> <li>• Clasificación de los trastornos psicopedagógicos de la edad escolar</li> <li>• Factores que influyen en el aprendizaje</li> <li>• Funciones profesionales del profesor, psicólogo, médico y la familia en los problemas del aprendizaje</li> <li>• Clasificación de las estrategias del aprendizaje</li> <li>• El aprendizaje y las teorías educativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de aprendizaje</li> <li>• Tipos de problemas de aprendizaje</li> <li>• Pronóstico escolar</li> <li>• Tipos de factores que influyen en el aprendizaje</li> <li>• Estrategias de aprendizaje</li> <li>• Características biológicas, psicológicas y pedagógicas del aprendizaje</li> <li>• Tipos de teorías educativas</li> </ul>

**MATRIZ DE CONFIRMACION DE LA HIPOTESIS**

**NOMINA DE ESTUDIANTES DEL 5TO AÑO DE EDUCACION BASICA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA "LUIS OLMEDO MUÑOZ BOLAÑOS"**

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	PESO Kg.	TALLA cm.	PROMEDIO DE CALIFICACIONES
1	ALBIA ACOSTA SELENA	30	137	17
2	AGUILAR CASTRO FREDY	30	137	17
3	ANDRADE PARRAGA BRYAN	30	132	17
4	BRAVO PANUS NATHALY	31	135	18
5	BRAVO ANAGUANO JOHN	30	127	17
6	BRAVO BARRE JOHN JAIRO	33	152	18
7	BRIONES MACIAS JULIANA	42	149	20
8	CEDEÑO FRANCO DAVID	25	127	16
9	CORTEZ RINCONES GENESIS	25	137	16
10	CHAVEZ ESMERALDAS JOSE	30	133	17
11	DIAZ MOSQUERA ALEXANDRA	31	144	18
12	FUENTES PIANDA KATHERINE	22	120	15
13	GOMEZ LARA SILVANA	30	138	17
14	GONZALEZ MENDOZA LEIDY	25	127	16
15	LUCAS MOREIRA JUANA	34	147	19
16	LUCAS OBANDO SONIA	27	133	16
17	MONTENEGRO VERA JAJAIRA	30	142	17
18	MACIAS HERRERA MAYERLIN	30	122	17
19	MUÑOZ GARCIA KAREN	25	135	16
20	MURILLO BARRE JANINA	35	135	19
21	MEZA ROMERO MOISES	25	129	16
22	MORENO CORDOVA JUAN DIEGO	29	133	17
23	NAVARRETE MACIAS CRISTHIAN	30	134	18
24	OÑATE MALA JENNIFER	30	135	18
25	PEREZ VELEZ BRITANY	26	124	16
26	PIANDA ZAMBRANO JAQUELINE	32	128	18
27	QUIÑONEZ POLANCO MAYERLY	26	129	16
28	QUIÑONEZ TENORIO LUIS ANDRES	48	161	20
29	RENGIJO VELEZ VANESSA	30	126	17
30	RODRIGUEZ OBANDO LUIS	30	133	17

**OBSERVACIONES:** Los niños y niñas con bajo peso y talla tienen un promedio bajo de calificaciones.

Se confirma la hipótesis de la falta de una buena nutrición incide en el rendimiento académico de los estudiantes del 5to. Año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta "Luis Olmedo Muñoz Bolaños"

## NIÑOS CON DIFERENTES PESOS Y TALLAS

