

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

***Enrique Guzmán y Valle***

Alma Máter del Magisterio Nacional

ESCUELA DE POSGRADO

SECCION MAESTRIA



**Tesis**

**Las tics como motivación extrínseca para mejorar el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del Hospital Hermilio Valdizán de Santa Anita, Lima - 2013**

**Presentada por**

Nelly Soledad VALENZUELA ESLAVA

**Asesor**

Adrián QUISPE ANDIA

Para Optar al Grado Académico de  
Magíster en Ciencias de la Educación  
con mención en Problemas de Aprendizaje

Lima-Perú

2015

**Las tics como motivación extrínseca para mejorar el trastorno de  
hiperactividad en los niños de 5 años del Hospital Hermilio  
Valdizán de Santa Anita, Lima - 2013**

:

Al Supremo; por guiarme en la senda y hacer  
Realidad mi sueño.

A mi madre, por ser mi ente motivador

A la universidad, por la preparación y formación  
Brindada.

A mis colegas, por sus aportes

## **Agradecimiento**

A los docentes de la Escuela de posgrado de la universidad Nacional de Educación, por sus valiosas y permanente orientación en mis estudios de maestría.

Al Dr. Adrián Quispe Andia, por su asesoramiento en la realización de la presente investigación.

A los señores informantes y miembros del Jurado Evaluador por sus oportunas observaciones que permitieron mejorar el informe final.

Asimismo, mi reconocimiento a todas las personas que colaboraron de una manera en la ejecución de esta investigación.

## Resumen

La realización de la presente investigación tuvo como propósito analizar la influencia de las tics como motivación extrínseca y el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita Lima-2013. Los análisis estadísticos a los que fueron sometidas las pruebas nos indican que los instrumentos son válidos y confiables. Estas pruebas fueron aplicadas a 25 niños del grupo control y 25 del grupo experimental (muestreo no probabilístico), de una población de 80 alumnos de ambos sexos. La realidad muestra: docentes y psicólogos que desconocen estrategias específicas para desarrollar el pensamiento crítico y creativo, el análisis, síntesis y resolución de problemas principalmente con problema de hiperactividad. Se comprobaron las ventajas en el aprendizaje utilizando la TICs, como herramienta motivadora, dado que los niños y las niñas crecen en un mundo tecnológico. La computadora es un instrumento que permite un mejor desarrollo de las funciones básicas para aprender, motivar, aprestar, desarrollar, ejercitar y promover situaciones de aprendizaje, con un elemento de por si motivador. En síntesis, con esta investigación espero contribuir a mejorar el rendimiento académico de estos niños para superar sus problemas de hiperactividad utilizando las TICs como motivación extrínseca y generando aprendizajes significativos en estos niños como también mostrar una innovación que sirva de referencia para los docentes y psicólogos que desarrollan el temas de hiperactividad, bajo un enfoque pedagógico educativo.

**Palabra clave:** TICs, motivación extrínseca y el trastorno de hiperactividad

## **Abstract**

The embodiment of the present research was to obtain information that will allow us to analyze the influence of extrinsic motivation tics and hyperactivity disorder in children 5 years of Santa Anita Lima- 2013 Hermilio Valdizan hospital. Statistical analyzes those who underwent the tests indicate that the instruments are valid and reliable. These tests were applied to 25 children in the control group and 25 in the experimental group (non-probability sampling) of a population of 80 students of both sexes. Reality shows: teachers and psychologists who know specific strategies to develop critical and creative thinking, analysis, synthesis and problem solving mainly hyperactivity problem. Cooperative work is not promoted through group techniques and equipment properly; the benefits were seen in learning using ICT as a motivational tool, at all ages. As the children grow up in a technological world, it is a priority to learn early to interfacing and learn more easily by the attraction that produces them. Considered and their world. The computer is a tool that allows a better development of the basic functions to learn, motivate, dressing, develop, promote exercise and learning situations with an element in itself motivating. In summary, this research I hope to contribute to improving the academic performance of these children to overcome their problems with hyperactivity using tics as extrinsic motivation and generating meaningful learning in children 5 years of the Santa Anita Lima Hermilio Valdizan hospital, as well as show innovation as a reference for teachers who develop hyperactivity issues under a pedagogical approach to education.

**Keyword:** TICs, extrinsic motivation and hyperactivity disorder

## Tabla de contenido

Titulo.....	ii
Dedicatoria .....	iii
Agradecimiento .....	iv
Resumen .....	v
Abstract .....	vi
Índice de tabla.....	xi
Índice de figura.....	xii
Introducción.....	13

### PRIMERA PARTE MARCO TEÓRICOS

#### CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes del problema .....	16
1.1.1 Antecedente Internacionales .....	16
1.1.2 Antecedentes internacionales.....	18
1.2. Bases teóricas.....	19
1.2.1 TICS .....	19
1.2.1.1 Origen de las TICs .....	19
1.2.1.2 Nacimiento y evolución de las telecomunicaciones .....	19
1.2.1.3 Evolución de la historia de las Tics.....	21
1.2.1.5. Ventajas y des ventajas de las Tics.....	22
1.2.1.6. Características de las Tics.....	23
1.2.1.7. Objetivos de las Tics en el ámbito educativo.....	24
1.2.1.8. Desempeño docente.....	25
1.2.1.9. Conocimiento de un buen docente .....	28
1.2.1.10. Las Tics y su relación con la mejora en los procesos de aprendizaje ...	28
1.2.1.11. Utilidades de las TICs en la educación.....	29

1.2.1.11 Percepción social de las Tics.....	32
1.2.1.12 Teorías del Aprendizaje y la utilización educativa de las Tecnologías de la información y las Comunicaciones.....	33
1.2.1.13 Las nuevas tecnologías aplicadas a la educación .....	35
1.2.1.14 Las nuevas tecnologías como recursos para la enseñanza .....	39
1.2.1.15. El material informático para el autoaprendizaje .....	39
1.2.1.16. Pedagogía informacional: enseñar a aprender en la sociedad del conocimiento. ....	42
1.2.1.17. Trabajo educativo con las Tics .....	44
1.2.1.18. Influencias determinantes de las tics .....	47
1.2.1.19. El aprendizaje cooperativo y el aprendizaje colaborativo en las Tics ....	49
1.2.1.20. Tics en el nivel Inicial de 5 años .....	50
1.2.2. Hiperactividad.....	58
1.2.2.1. Conceptualización.....	58
1.2.2.2. Características principales de los niños hiperactivos .....	58
1.2.2.3. Bajo rendimiento académico.....	60
1.2.2.4. Problemas de conducta .....	61
1.2.2.5. Trastornos afectivos.....	62
1.2.2.6. Problemas de Lenguaje .....	63
1.2.2.7. Problemas de Integración Social .....	63
1.2.2.8. Teorías cognitivas del aprendizaje .....	64
1.2.2.9. Características del aprendizaje significativo.....	66
1.2.2.10 Niño hiperactivo .....	67
1.3. Definición de términos básicos .....	68

## **CAPÍTULO II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

2.1 Determinación del problema .....	70
2.2. Formulación del problema.....	71



2.2.1 Problema general.....	71
2.2.2 Problemas específicos.....	71
2.3 Justificación de la investigación.....	71
2.4. Limitaciones de la investigación .....	73

### **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA**

3.1. Propuesta de objetivos.....	74
3.1.1 Objetivo general .....	74
3.1.2 Objetivos específicos .....	74
3.2 Sistema de Hipótesis .....	75
3.2.1. Hipótesis general .....	75
3.2.2 Hipótesis específicas .....	75
3.3.1. Variables intervinientes o controlables .....	75
3.3.2. Operacionalización de las variables .....	76
3.4. Tipo de la investigación.....	77
3.5 Diseño de la investigación desarrollado .....	77
3.6. Población y muestra.....	78
3.6.1. Población.....	78
3.6.2. Muestra .....	78

### **SEGUNDA PARTE: DEL TRABAJO DE CAMPO**

#### **CAPÍTULO IV. INSTRUMENTO DE INVESTIGACION Y RESULTADOS**

4.1. Selección y validación de los instrumentos .....	81
4.1.1 Instrumentos de recolección de datos .....	81
4.2. Tratamiento estadístico e interpretación de cuadros.....	87
4.3 Presentación y análisis de los resultados .....	89
4.3.1 Nivel descriptivo .....	90
4.3.2. Contratación de hipótesis.....	91

4.4. Discusión de resultados .....	103
Conclusiones.....	104
Recomendaciones.....	105
Referencias .....	106
Apéndices.....	109
Anexo 1. Instrumento de aprendizaje de niños hiperactivos .....	110
grupo control y experimental.....	110
Anexo 2. Matriz de Consistencia.....	114

## Índice de tabla

Tabla 1. Distribución de la Población.....	78
Tabla 2. Distribución de la Muestra.....	78
Tabla 3. Resumen del procesamiento de los datos.....	84
Tabla 4. Resumen del procesamiento de los datos.....	85
Tabla 5. Aspectos de validación de informantes (Post Test y Pre Test).....	86
Tabla 6. Evaluaciones de 5 Años “Pasivos” Grupo Control.....	87
Tabla 7. Evaluaciones de 5 Años “Inquietos” Grupo Experimental.....	88
Tabla 8. “Comparación de promedios de exámenes de ambos grupos”.....	89
Tabla 9. “Prueba pedagógica de salida (post test)”.....	90
Tabla 10. Obtendremos el resultado de T –CALCULADO notas de control y experimental .....	93
Tabla 11. Prueba de Levene para la igualdad de varianzas y Prueba T para la igualdad de medias.....	94
Tabla 12. Obtendremos el resultado en SPSS de T -CALCULADO .....	96
Tabla 13. Prueba T para la igualdad de medias.....	96

## Índice de figura

Figura 1. Las funciones educativas de las TICs .....	34
Figura 2. Para qué utilizamos las TICs .....	57
Figura 3. Comparación de promedios de ambos grupos.....	90
Figura 4. Preguntas correctas e incorrectas – salidas.....	91

## Introducción

En cumplimiento a las exigencias formales de la Universidad, presento a consideración de la Escuela de Postgrado, la investigación denominada: “**Las tics como motivación extrínseca para mejorar el trastorno de hiperactividad en los niños de cinco años del Hospital Hermilio Valdizán de Santa Anita, Lima - 2013**”, conducente a la obtención del Grado Académico de Magíster en Ciencias de la Educación, con mención en Problemas de Aprendizaje.

El déficit de atención (DA) es apreciable por la alta frecuencia que se presenta en el ambiente educativo. Los alumnos con estas dificultades integran una población heterogénea y los problemas relacionados transcurren a lo largo de la vida con gran variedad expresiva, con múltiples combinaciones y en variados contextos tanto familiares, sociales y escolares.

Este trastorno constituye uno de los problemas más frecuentes en la edad escolar y afecta tanto al comportamiento, como al rendimiento intelectual del niño. Los especialistas están tratando de encontrar la causa de este déficit de atención y si ella, está asociada con hiperactividad.

Algunos investigadores consideran a la hiperactividad como una disfunción cerebral, por ejemplo Clements y Peters (1966) quienes introducen el concepto de disfunción cerebral mínima sugiriendo una base neurológica al trastorno y lo definieron como un trastorno de conducta y del aprendizaje en niños con una inteligencia normal asociado con disfunciones del sistema nervoso central, caracterizado por hiperactividad, desajustes perceptivo-motor, inestabilidad emocional, deficiencia de atención y de coordinación general, impulsividad, trastorno de audición, del habla, deficiencia de memoria y de pensamiento, mencionado en la investigación realizada por la doctora Belkis Vidal Martínez, mientras que otros, la relacionan con las toxinas del medio ambiente e incluso con la alimentación, como el doctor Tomatis quien atribuye al medio donde se desarrolla el prenatal en el vientre materno y la relación de la madre y el medio ambiente en el que vive, pero en lo que todos están de acuerdo es que el ambiente familiar constituye un papel importante en su desarrollo.

Sin embargo, la evidencia científica sugiere que en muchos casos el desorden de atención es transmitido genéticamente, como resultado de un desequilibrio de sustancias químicas que ayudan al cerebro a regular la conducta. En cuanto la hiperactividad ha sido conceptualizada en diferentes aspectos, lo que da origen a diversas interpretaciones teóricas y estrategias de intervención derivadas de las mismas.

La hiperactividad en los niños puede ser considerada como una forma de discapacidad que impide que se desarrollen normalmente, alterando su conducta. Y presentando excesiva actividad motora, la cual reprime su atención para responder convenientemente a los estímulos o las demandas que el medio le plantea y que sus contactos sociales se ven afectados por el hecho que es muy difícil, que un niño con estas características siga reglas o normas rígidas de comportamiento.

El capítulo I que es **el marco teórico** consta de: Los antecedentes del estudio, la base teórica del estudio y el marco conceptual.

En cuanto al capítulo II que es **el planteamiento del problema**, consta de: La determinación del problema, la formulación del problema, los objetivos de la investigación, la justificación y las limitaciones y alcances de la investigación.

En el Capítulo III **Sistema de hipótesis y variables** se considera: la hipótesis, las variables y la operacionalización de las mismas.

En el Capítulo IV De los aspectos **metodológicos**, se considera: El tipo de estudio y método, la descripción del ámbito de la investigación, la población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos.

En el Capítulo V, denominado **Resultados** encontramos el proceso de la validez y confiabilidad de los instrumentos y el plan de recolección y procesamiento de datos. Seguido los demás resultados de la investigación.

Finalmente se presenta las referencias bibliográficas y los anexos correspondientes donde se consigna la matriz de consistencia y el instrumento.

La autora

## **PRIMERA PARTE MARCO TEÓRICOS**

## **CAPÍTULO I.**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **1.1 Antecedentes del problema**

En base a la revisión de la literatura especializada en función de las variables de estudio encontré diversos trabajos relacionados con la investigación.

##### **1.1.1 Antecedente Internacionales**

Grau Sevilla, Dolores (2006) en su tesis: Doctoral Universidad de Valencia. *“Análisis del contexto familiar de niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH)”*. La presente investigación se centró en analizar la historia evolutiva y clínica de niños con TDAH y familia, a través de un análisis retrospectivo de la historia clínica de niños con TDAH y controles, con el objetivo de llegar a identificar los marcadores tempranos del trastorno. Respecto a los antecedentes familiares de enfermedades psiquiátricas, los resultados muestran que un 20.1% de los sujetos del grupo TDAH presentan antecedentes directos de hiperactividad frente a ningún caso en el grupo control, existiendo diferencias significativas entre los dos grupos. Por otra parte un 29.8% de los familiares de niños TDAH presentan otros antecedentes psiquiátricos, con lo cual la presencia de antecedentes psiquiátricos familiares en conjunto es de un 50% en los que predominan los antecedentes de hiperactividad. Además, en líneas generales, existe un mayor porcentaje de problemas tanto en el embarazo como en el parto en el grupo TDAH frente al control. Más específicamente en cuanto a los problemas en el embarazo, se ha encontrado un mayor número de problemas



en los niños TDAH, 25.4% frente al 5.7 % del control, alcanzando una diferencia estadística significativa. La presencia de enfermedades y complicaciones durante el embarazo manifestados en las madres de los niños TDAH de la muestra han sido básicamente diabetes, hipertensión, toxoplasmosis y consumo de alcohol.

Verdu, M. (1999) en su tesis: *Aplicación de Internet como Nuevo Espacio de Formación y Comunicación para los Centros de Primaria y Secundaria*. Tesis Doctoral, universidad de Valladolid. La siguiente investigación prueba la siguiente hipótesis. “El empleo de las NTICS, en los colegios de primaria y secundaria de Castilla y León, puede disminuir las desventajas de acceso a la información y servicios que tienen los niños de las zonas rurales respecto a los de las zonas urbanas”. Por otra parte, permite introducir a profesores y alumnos en los nuevos métodos de trabajo de la sociedad de la información, contribuyendo así al avance de esta. Y llega a las siguientes conclusiones 1. El hecho principal a destacar es que la escuela y el sistema educativo no evolucionan al mismo ritmo que otros aspectos de la vida. La escuela basada en el libro impreso, un símbolo de la sociedad industrial, sobrevive todavía hoy en la sociedad de la información 2. Las NTICS permiten ofrecer una educación integral de forma flexible, y fomentan el trabajo en grupo y el autoaprendizaje guiado. Los roles de los profesores y alumnos cambian, tomando éstos un papel más activo 3. Se ha elevado las posibilidades de diferentes infraestructuras de red de acceso para servicio de tipo Internet en las escuelas e intranet educativa.

Cursos de carrera, para una muestra estratificada, por áreas académicas, de 848 estudiantes de la Universidad de Costa Rica. Se utilizaron como variables independientes un conjunto de factores en dimensiones institucionales, sociodemográficas, psicosociales y pedagógicas. El mejor predictor fue el Promedio de Admisión, medida que combina notas de secundaria y el puntaje en una prueba de habilidades de razonamiento. También variables no cognitivas resultaron explicativas, siendo la más importante el puntaje de una escala de inteligencia emocional. La metodología empleada por el (la) docente mostró asimismo poder explicativo.

### 1.1.2 Antecedentes internacionales

Benilde C. Tirado H., Christopher Alegría y Lourdes A. (2012). Investigación Doctoral U.N.T. titulada: “*Factores Relacionados con el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad en niños en edad escolar del distrito de Trujillo, Perú*”, según los autores señalados en su investigación manifiestan la determinación de los factores familiares y biológicos relacionados con el trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en escolares del distrito de Trujillo, realizando un estudio transversal, con una población de escolares entre 6 y 12 años. El muestreo se realizó por medio de la estimación de proporciones; el diseño fue combinado entre el estratificado, el conglomerado y el aleatorio simple, con una muestra de 390 niños. Se aplicó un test diagnóstico a padres y maestros, además de investigarse los factores familiares y biológicos. Se utilizó la prueba no paramétrica Chi cuadrado con nivel de significancia de 0,05 para determinar la relación entre los factores y el trastorno. Los resultados muestran una frecuencia del TDAH de 9,74%, con predominio en el sexo masculino (63,2%) y en el grupo etario entre 8 y 10 años (39,5%). El TDAH tipo mixto fue el más frecuente. Los antecedentes psiquiátricos en la familia relacionados fueron hiperactividad, trastorno bipolar y esquizofrenia. Los factores biológicos relacionados fueron: amenaza de aborto (23%), tabaquismo (7,8%), prematuridad (13,2%), bajo peso al nacer (18,4%) y asfixia (23,6%). Llegando a las conclusiones finales que los factores familiares relacionados con el TDAH fueron los antecedentes psiquiátricos, y los biológicos fueron amenaza de aborto, tabaquismo, prematuridad, bajo peso al nacer y asfixia.

Villena R. (2013) *Maestría UNE: Las Tics como recurso didáctico para mejorar el aprendizaje en la comprensión lectora en los alumnos de 4 años del nivel inicial turno tarde del I.E.E N° 0004 “Niño Jesús de Praga de la UGEL N° 03 del distrito pueblo libre 2012”*, según la autora en su investigación concluye que existe influencia significativa de las tics como recurso didáctico en la mejora del aprendizaje de comprensión lectora en los alumnos de 4 años del nivel inicial turno tarde de la I.E.E N° 0004 “Niño Jesús de Praga de la UGEL N° 3 del distrito Pueblo Libre, tal como lo podemos derivar de la prueba de hipótesis y de las tablas pertinentes elaboradas en torno al tema. En su primera interrogante específica de la investigación y su respectiva hipótesis podemos concluir que el

aprendizaje de comprensión lectora, antes de la aplicación de las tics se encuentra en un nivel bajo, como lo prueba las calificaciones emitidas por el examen de entrada (11.75 - 11.93). ha podido comprobar que el aprendizaje de comprensión lectora, después de aplicar las tics como recurso didáctico se encuentra en un nivel óptimo, como lo evidencia los resultados de la prueba administrada (16.11- A). En relación a la tercera hipótesis específica concluye que existe diferencias significativas en el aprendizaje de comprensión lectora en los alumnos de 4 años del nivel inicial turno tarde de la I.E.E N° 0004 “Niño Jesús de Praga de la UGEL N° 3 del distrito Pueblo Libre, antes de la aplicación de las tics y después de la aplicación de las tics, (11.75 -16.11), lo que referencia que la aplicación de las tics permitió mejorar el aprendizaje de la comprensión lectora.

## **1.2. Bases teóricas**

### **1.2.1 TICS**

#### **1.2.1.1 Origen de las TICs**

Las denominadas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) ocupan un lugar central en la sociedad y en la economía del fin de siglo, con una importancia creciente. El concepto de TIC surge como convergencia tecnológica de la electrónica, el software y las infraestructuras de telecomunicaciones. La asociación de estas tres tecnologías da lugar a una concepción del proceso de la información, en la que las comunicaciones abren nuevos horizontes y paradigmas.

#### **1.2.1.2 Nacimiento y evolución de las telecomunicaciones**

Las telecomunicaciones surgen de manera aproximativa a raíz de la invención del telégrafo (1833) y el posterior despliegue de redes telegráficas por la geografía nacional, que en España se desarrolla entre los años 1850 y 1900. Actualmente estamos acostumbrados a coexistir con todo tipo de servicios que nos facilitan la comunicación entre personas, pero la experiencia con estos sistemas es relativamente reciente. A lo largo de la historia las señales han ido evolucionando en cuanto a su variedad y complejidad, para ajustarse a las necesidades de comunicación del hombre. Esta evolución de las comunicaciones entre personas se ha beneficiado en gran medida de los avances tecnológicos experimentados en todas las épocas, que han ido suprimiendo las barreras que

tradicionalmente han limitado la interactividad entre las personas: riqueza de contenido, distancia de las comunicaciones, cantidad de información transmitida, El uso de nuevos tipos de señales y el desarrollo de nuevos medios de transmisión, adaptados a las crecientes necesidades de comunicación, han sido fenómenos paralelos al desarrollo de la historia. Otros hitos y hechos importantes que han marcado la evolución de las telecomunicaciones y el devenir de las tecnologías de la información y comunicaciones.

En 1876 (10 de marzo): Graham Bell inventa el teléfono, en Boston, mientras Thomas Watson construye el primer Prototipo.

En 1927 (11 de Enero): Se realiza la primera transmisión de radiotelefonía de larga distancia, entre USA y el Reino Unido, a cargo de AT&T y la British Postal Office. En 1948 (1 de Julio): Tres ingenieros de Bell Laboratories inventaron el transistor, lo cual, sin ninguna, supuso un avance fundamental para toda la industria de telefonía y comunicaciones. En 1951 (17 de Agosto): Comienza a operar el primer sistema transcontinental de microondas, entre Nueva York y San Francisco. En 1956 (a lo largo del año): Comienza a instalarse el primer cable telefónico trasatlántico. En 1963 (10 de Noviembre): Se instala la primera central pública telefónica, en USA, con componentes electrónicos e incluso parcialmente digital. En 1965 (11 de Abril): En Succasunna, USA, se llega a instalar la primera oficina informatizada lo cual, sin duda, constituyó el nacimiento del desarrollo informático. En 1984 (1 de Enero): Por resolución judicial, la compañía AT&T se divide en siete proveedores (the Baby Bells), lo que significó el comienzo de la liberación del segmento de operadores de telecomunicaciones, a nivel mundial, que ha ido materializando progresivamente hasta nuestros días.

Desde 1995 hasta nuestros días los equipos han ido incorporando tecnología digital, lo cual ha posibilitado el cambio y las nuevas tendencias digitales a las que estamos asistiendo. Por otro lado, se abandona la transmisión analógica y nace la modulación por Impulsos codificados o lo que es lo mismo, la frecuencia inestable se convierte en código binario estableciendo los datos como único elemento de comunicación.

### 1.2.1.3 Evolución de la historia de las Tics

La revolución electrónica iniciada en la década de los 70 constituye el punto de partida para el desarrollo creciente de la *era digital*. Los avances científicos en el campo de la electrónica tuvieron dos consecuencias inmediatas: la caída vertiginosa de los precios de las materias primas y la preponderancia de las Tecnologías de la Información (Information Technologies) que combinaban esencialmente la electrónica y el software.

Las investigaciones desarrolladas a principios de los años 80 han permitido la convergencia de la electrónica, la informática y las telecomunicaciones posibilitando la interconexión entre redes. De esta forma, las TIC se han convertido en un sector estratégico para la "Nueva Economía".

Desde entonces, los criterios de éxito para una organización o empresa dependen cada vez en gran medida de su capacidad para adaptarse a las innovaciones tecnológicas y de su habilidad para saber explotárselas en su propio beneficio.

En resumen las nuevas tecnologías de la Información y Comunicación son aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información representada de la más variada forma. Es un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información. Constituyen nuevos soportes y canales para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos informacionales. Algunos ejemplos de estas tecnologías son la pizarra digital (ordenador personal + proyector multimedia), los blogs, el podcast y, por supuesto, la web.

Para todo tipo de aplicaciones educativas, las TIC son medios y no fines. Es decir, son herramientas y materiales de construcción que facilitan el aprendizaje, el desarrollo de habilidades y distintas formas de aprender, estilos y ritmos de los aprendices.

Los beneficios de esta revolución no están distribuidos de manera equitativa; junto con el crecimiento de la red Internet ha surgido un nuevo tipo de pobreza que separa los países en torno al desarrollo de la información, dividiendo los educandos de los analfabetos, los ricos de los pobres, los jóvenes de los viejos, los habitantes urbanos de los rurales, diferenciando en todo momento a las

mujeres de los varones. Según se afirma en el informe sobre el empleo en el mundo 2001 de la OIT “la vida en el trabajo en la economía de la información”, aunque el rápido desarrollo de la tecnología de la información y la comunicación (TIC) constituye una “revolución en ciernes”, las disparidades en su difusión y utilización implican un riesgo de ampliación de la ancha “brecha digital” existente entre “los ricos y los pobres” tecnológicos.

El internauta típico a escala mundial es el hombre de 36 años de edad, con educación universitaria, ingresos elevados, que vive en una zona urbana y habla inglés. En este contexto, las mujeres latinoamericanas – y especialmente aquellas de ingresos bajos que viven en zonas rurales – tienen que enfrentar un doble o un triple desafío para estar incluidas y conectadas en el desarrollo de la aldea global de las TICs.

#### **1.2.1.5. Ventajas y desventajas de las Tics**

Si bien es cierto que la necesidad de comunicarse hace más notorio el carácter indispensable del conocimiento sobre las tecnologías de información y comunicación y la aplicación de éstas en distintos ámbitos de la vida humana, se hace necesario también reconocer las repercusiones que traerá consigo la utilización de estas nuevas tecnologías ya sean benéficas o perjudiciales.

A continuación se mostrarán algunas de las ventajas y desventajas que origina el empleo de las TIC en el desarrollo de las actividades humanas.

Las ventajas reconocibles en torno a las relaciones existentes entre el incremento en la producción y difusión de nuevas tecnologías y las posibilidades que las empresas tienen de acceder a conocerlas y utilizarlas inciden en la apropiación de las innovaciones tecnológicas por parte de las empresas, ya que esta desarrollará procesos de innovación tecnológica que pueden ser entendidos como un proceso de innovación social que moviliza las capacidades de la organización, constituyéndose en una instancia de generación de conocimiento que remite a los saberes que se recrean en diferentes áreas de la empresa. Esta resulta en un proceso dinámico, continuo y acumulativo; que modifica y reelabora las competencias organizativas de las empresas.

Los beneficios de esta revolución no están distribuidos de manera equitativa; junto con el crecimiento de la red Internet ha surgido un nuevo tipo de pobreza

que separa los países en torno al desarrollo de la información, dividiendo los educandos de los analfabetos, los ricos de los pobres, los jóvenes de los viejos, los habitantes urbanos de los rurales, diferenciando en todo momento a las mujeres de los varones. Según se afirma en el informe sobre el empleo en el mundo 2001 de la OIT "la vida en el trabajo en la economía de la información", aunque el rápido desarrollo de la tecnología de la información y la comunicación (TIC) constituye una "revolución en ciernes", las disparidades en su difusión y utilización implican un riesgo de ampliación de la ancha "brecha digital" existente entre "los ricos y los pobres" tecnológicos.

El internauta típico a escala mundial es el hombre de 36 años de edad, con educación universitaria, ingresos elevados, que vive en una zona urbana y habla inglés. En este contexto, las mujeres latinoamericanas - y especialmente aquéllas de ingresos bajos que viven en zonas rurales - tienen que enfrentar un doble -o un triple- desafío para estar incluidas y conectadas en el desarrollo de la aldea global de las TICs.

#### **1.2.1.6. Características de las Tics**

Las tecnologías de información y comunicación se caracterizan por:

- Son de carácter innovador y creativo, pues dan acceso a nuevas formas de comunicación. Tienen mayor influencia y beneficia en mayor proporción al área educativa ya que la hace más accesible y dinámica.
- Son considerados temas de debate público y político, pues su utilización implica un futuro prometedor.
- Se relacionan con mayor frecuencia con el uso de la Internet y la informática. Afectan a numerosos ámbitos de la ciencias humanas como la sociología, la teoría de las organizaciones o la gestión.
- En América Latina se destacan por su utilización en las universidades e instituciones países como: Argentina y México, en Europa: España y Francia.
- Las nuevas tecnologías son: Internet, Robótica, Computadoras de propósito específico, Dinero electrónico, resultan de gran alivio

económico a largo plazo, aunque en el tiempo de adquisición resulte una fuerte inversión.

- Las TICs Constituyen medios de comunicación y adquisición de información de toda variedad, inclusive científica, a los cuales las personas pueden acceder por sus propios medios, es decir potencian la educación a distancia. La cual es casi una necesidad en el alumno que utiliza dicho sistema para poder llegar a obtener información posible generalmente solo, con una ayuda mínima del profesor.

#### **1.2.1.7. Objetivos de las Tics en el ámbito educativo**

El aprendizaje que solía ser un claro proceso trashumano se ha convertido en algo en lo que la gente comparte, cada vez más, poderosas redes y cerebros artificiales. El reto de aprender sólo puede gestionarse mediante una red mundial que agrupe todo el saber y todas las mentes. Con esto surge entonces una nueva forma de concebir la enseñanza y el aprendizaje. Es indiscutible que en la existencia de esa red de conocimientos, está de por medio la computadora y por ende la introducción de las nuevas teorías sobre la obtención de conocimientos y el empleo de las tecnologías de información y comunicación. La educación del tercer milenio se moviliza bajo los siguientes preceptos: aprender a aprender, aprender a conocer, aprender a hacer, y aprender a comprender al otro. Por ello aquí planteamos algunos de los objetivos que se esperan cumplir en el aspecto educativo con el empleo de estas nuevas tecnologías de información y comunicación. Diseñar e implantar un servicio educativo innovador de aprendizaje abierto, desarrollando el dispositivo tecnológico adecuado para ampliar el marco de actuación de la universidad en el ámbito nacional e internacional.

Implantar un servicio de educación semiempresarial para estudios regulares de grado y de postgrado, apoyado en el servicio la que hace referencia en el primer objetivo con el apoyo pedagógico, técnico y administrativo adecuado.

- Proporcionar acceso a los servicios educativos del campus a cualquier alumno desde cualquier lugar, de forma que pueda desarrollar acciones de aprendizaje autónomamente, con ayuda de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.



### **1.2.1.8. Desempeño docente**

Para muchos el docente es un trabajador de la educación. Para otros, la mayor parte de los docentes son esencialmente servidores públicos. Otros lo consideran simplemente un educador. También puede considerársele como un profesional de la docencia y aun hay quienes todavía lo consideran una figura beatífica y apostólica. Aunque establecer la distinción pueda parecer una trivialidad, optar por una u otra manera de concebir al docente puede tener importantes implicancias al proponer un sistema de evaluación de su desempeño.

Al concebirlo, simplemente, como un trabajador de la educación o como un servidor público, estaríamos en una comprensión ambigua, poco específica y desvalorizante del rol del docente. Por una parte, es evidente que muchos trabajadores o servidores públicos podrían caer dentro de esa clasificación sin ser docentes, ya que son muchas las personas que perciben una remuneración por prestar una diversidad de servicios en dicho ámbito. Por otra, es muy difícil evitar la connotación de no profesionalidad, de ser ejecutor de las órdenes e instrucciones superiores que tienen los términos “trabajador y servidor”.

Por otra parte, entenderlo como educador, puede resultarnos además de genérico y poco claro, ya que en principio todos educamos y todos somos educados. Sino que puede hacer referencia a la mítica imagen del docente “apóstol de la educación” con una misión que al trascender lo mundano pierde una característica propia de todo servicio profesional, a saber, la rendición mundana y social de cuentas por la calidad del servicio prestado.

La profesionalidad de la docencia hace referencia no sólo al tipo de actividad económica que realiza, sino también al tipo de servicio público que presta, a la relevancia de este servicio en relación al desarrollo de la sociedad y del género humano. Sino también, a la necesaria calificación y calidad profesional con la que se espera que lo haga.

Recogiendo palabras del presidente del Colegio de Profesores de Chile, el docente es un profesional que debe poseer dominio de un saber específico y complejo (el pedagógico), que comprende los procesos en que está inserto, que decide con niveles de autonomía sobre contenidos, métodos y técnicas, que elabora estrategias de enseñanza de acuerdo a la heterogeneidad de los

alumnos, organizando contextos de aprendizaje, interviniendo de distintas maneras para favorecer procesos de construcción de conocimientos desde las necesidades particulares de cada uno de sus alumnos. Por ello debe superarse el rol de técnicos y asumirse como profesionales expertos en procesos de enseñanza y aprendizaje. Esta perspectiva profesional, supone concebir a los docentes como actores sociales de cambio, como intelectuales transformadores y no sólo como ejecutores eficaces que conocen su materia y que poseen herramientas profesionales adecuadas para cumplir con cualquier objetivo que sea sugerido o impuesto desde el sistema. Esto implica definir el campo de trabajo docente como una práctica investigativa. Y ello requiere contar con la capacidad de construir y evaluar sistemáticamente sus prácticas pedagógicas.

Es indispensable precisar cuál es la misión educativa específica del docente y en ese contexto, conocer cuáles son los conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes que corresponden a esas tareas. Su misión es contribuir al crecimiento de sus alumnos y alumnas. Contribuir, desde los espacios estructurados para la enseñanza sistemática, al desarrollo integral de las personas, incorporando sus dimensiones biológicas, afectivas, cognitivas, sociales y morales. Su función es mediar y asistir en el proceso por el cual niños y jóvenes desarrollan sus conocimientos, sus capacidades, sus destrezas, actitudes y valores, en el marco de un comportamiento que valora a otros y respeta los derechos individuales y sociales. Para realizar esta misión los docentes necesitan creer en ella y en que es posible realizarla bien.

Todo ello hace pensar en que su rol es un rol profesional y definirlo como tal, es no sólo indispensable sino el paso trascendental en la profesionalización de la docencia y en la construcción de una educación de calidad. Graciela Messina, reflexionando sobre el carácter profesional de la tarea docente, no sólo plantea que es una tarea urgente lograr que se considere que el docente es un profesional, sino que está segura que el asumirlo como “un no profesional” es un mito tanto para deslegitimar su trabajo y en consecuencia justificar las injustas condiciones de trabajo y salario, como para justificar que la “creatividad” le pertenece sólo a unos pocos, al nivel central de los ministerios de educación, que toman decisiones y hacen guías de aprendizaje, que definen currículo, dándole muy poco espacio a los docentes.

Precisando la reflexión, María Inés Abrile, ex ministra de Educación de la Provincia de Mendoza y actual asesora del Ministerio de Cultura y Educación de Argentina afirma:

“Para responder a los requerimientos de una educación de calidad para todos es indispensable promover la profesionalización de los docentes. El proceso de conversión del rol docente en profesional es una exigencia no sólo de las transformaciones acaecidas en la organización del trabajo, sino que es una consecuencia de los procesos de descentralización, de la autonomía en la gestión de las escuelas y de los cambios que están ocurriendo en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En la actualidad la docencia es una semi-profesión desde el punto de vista sociológico, débilmente estructurada, en una posición dominada por la burocratización de las instituciones y por la desvalorización dentro del mercado de empleo. En muchos países iberoamericanos la actividad docente no ha logrado todavía ser reconocida como profesión. Existe gran contradicción sobre la trascendental misión que cumplen maestros y profesores a nivel del discurso político, y la situación concreta en la que se desenvuelven.

El efecto negativo de esta situación es la pérdida de jóvenes talentosos que no se sienten atraídos por la función docente, y la dificultad para remontar los bajos índices en los resultados del aprendizaje.

Establecer una estructura profesional más progresiva y estrechamente asociada al crecimiento profesional y al buen desempeño, es una alternativa para superar la situación actual que otorga mérito al que permanece en el sistema (antigüedad), sin importar demasiado la calidad de su actuación profesional y los resultados que obtiene.”

Esta caracterización, además de describirnos el particular quehacer profesional del docente, nos interna en esa otra compleja cuestión: ¿qué es lo que caracteriza el buen desempeño profesional del docente y cuáles son las condiciones en las que éste es posible?

El buen desempeño profesional de los docentes, así como de cualquier otro profesional, puede determinarse tanto desde lo que sabe y puede hacer, como desde la manera cómo actúa o se desempeña, y desde los resultados de su

actuación. Obviamente no es posible calificar al buen profesional, y menos al docente, sólo desde alguno de estos aspectos.

#### **1.2.1.9. Conocimiento de un buen docente**

Hernández afirma que “el docente debe conocer el contenido de su enseñanza y el modo como ese contenido puede tener sentido para el estudiante; el docente debe saber hablar en un lenguaje comprensible y promover el diálogo con los estudiantes (es decir, debe saber comunicar y generar comunicación); el docente debe ponerse de manifiesto como quien se pone frente a los alumnos para mostrar y entregar lo que tiene y quiere y; el docente debe plantear y obedecer unas reglas de juego claras en su relación con los estudiantes y estar dispuesto a discutir esas reglas”.

Es de sentido común afirmar que un buen docente debe tener conocimientos sobre las disciplinas académicas en torno a las que debe lograr que los alumnos construyan aprendizajes; también sólidos conocimientos pedagógicos que le permitan lograr dichos aprendizajes, así como respecto de las características generales e individuales de cada uno de sus estudiantes. “Hoy día necesitamos a nuestros docentes apropiándose del mejor conocimiento disponible sobre la educación, con capacidad autónoma para actualizarlo y recrearlo. Tampoco se trata de un mero desafío cognitivo. Es deseable una vocación y un compromiso afectivo con una tarea que es social y que tiene que ver con la formación de personas. Es, finalmente, un desafío práctico: requiere capacidades. Las habilidades y los desempeños son imprescindibles tanto como los conocimientos y las aptitudes.”

#### **1.2.1.10. Las Tics y su relación con la mejora en los procesos de aprendizaje**

Este año, la educación peruana se enfrenta a nuevos retos, como la evaluación de los docentes y la municipalización de la educación. Ante estos inminentes cambios en nuestro alicaído sistema educativo, es necesario reflexionar sobre las nuevas maneras de impartir conocimiento de forma dinámica y desapareciendo el concepto de que la relación maestro -Alumno es de forma vertical.

Una alternativa a este cambio está en el uso apropiado de las llamadas Tecnologías de la Información y la Comunicación conocidas por TIC que pueden ayudar a repotenciar la educación.

Las TIC son herramientas, soportes y canales que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información de la forma más variada. Los soportes han evolucionado en el transcurso del tiempo (telégrafo óptico, teléfono fijo, celulares, televisión) ahora en esta era podemos hablar de la computadora y de la Internet. El uso de las TIC representa una variación notable en la sociedad y a la larga un cambio en la educación, en las relaciones interpersonales y en la forma de difundir y generar conocimientos. Pero ¿Cómo las TIC pueden facilitar el aprendizaje? Al hablar de las TIC también hablamos de la globalización y de cómo estas nuevas tecnologías hacen que los cibernautas estén conectados con el otro extremo del mundo con un solo clic. La educación no es la excepción, ya que ahora no es necesario que todos los alumnos se reúnan en un determinado espacio físico, porque gracias a la Internet existen clases a distancia, haciendo que de esta manera la educación pueda llegar a todo tipo de personas. La gama de posibilidades que nos brindan las TIC suelen utilizarse en los temas educativos, estas podemos dividirlos en 4 grandes campos, de acuerdo a las necesidades de los usuarios (alumnos y profesores). Gracias a las TIC desaparecen las fronteras y la individualidad. Ahora la información puesta en la red está al alcance de todos, esto permite la posibilidad de compartir información, textos, vídeos, etc. Este compartir conocimientos entre los diversos usuarios de la Internet se vuelve en una colaboración incesante. Por ejemplo: Disco Virtual: Esta herramienta sirve para que almacenemos información, video y audio que consideramos importante. La particularidad de este servicio es que podemos decidir con quién compartir lo que hemos almacenado. Esta herramienta cobra su verdadera importancia al momento de trabajar en grupo, ya que los miembros compartirán y manejarán la misma información y de esta forma evitarán contratiempos. Además es muy útil para complementar las clases, dado que los maestros pueden compartir con sus alumnos distintos tipos de archivos.

#### **1.2.1.11. Utilidades de las TICs en la educación**

La utilización de las TIC hacen que la educación llegue a más personas y de manera personal y fácil. Es decir, con el uso de estas tecnologías gana el alumno,

gana el profesor y a la larga ganará toda la sociedad. Además se necesita una constante actualización, tanto de los usuarios como de las herramientas. Esta actualización deberá sentarse a la luz de los nuevos avances que se percutirán en beneficio de la educación. Pero tengamos muy en claro que los beneficios que nos brindan las TIC están ahí al alcance de todos, para que cada uno de nosotros lo pueda utilizar. Es decir estas tecnologías son un medio para conseguir algo, ya que por si solas el beneficio no sería completo.

La tecnología es un fenómeno social que ha ampliado los límites de lo humano, proponiendo nuevas posibilidades de solución a antiguos problemas, definiendo o caracterizando la época en que vivimos a través de conceptos fundamentales (que sólo en esta época son capaces de moldear, alterar o modificar las relaciones sociales). Tanto como la religión, la filosofía, la ciencia o el arte, la tecnología constituye en estos momentos una forma de vida y una manera de percibir y actuar en el mundo.

Mencionemos algunos hechos a los que la educación debe dar respuesta o crear los criterios para que los futuros ciudadanos respondan y actúen con responsabilidad y conciencia crítica.

El incremento exponencial de la información, la ubicuidad de la conectividad y la comunicación. La posibilidad de manipular la información genética. La capacidad e intenciones de modificar rápida y radicalmente el medio ambiente. La aglomeración urbana o formación de núcleos urbanos que son un entorno “natural” por sí mismos. La alteración de la conducta a través de químicos.

Esta primera demanda, que es una demanda de la modernidad y un reto para el país, converge con una segunda demanda, interna, que proviene de nuestra realidad nacional, que incluye su carácter multicultural y geográfico especial y nuestras grandes desigualdades sociales. El modo en que se atiende actualmente la primera demanda se desarrollan actualmente bajo las tecnologías de la información. Por otro lado, la comunicación en el campo educativo amenaza con perpetuar desigualdades y hacerlas más profundas y graves, porque se orienta la atención con criterios restrictivos de mercado y consumo (un ejemplo es la aparición de la versión quechua de software comercial, que no busca desarrollar la identidad cultural ni la creatividad empresarial sino crear nuevos

espacios de tecno-dependencia). Hay necesidad de mejorar la calidad de los servicios ofrecidos a los sectores pobres en el campo y la ciudad, a las poblaciones indígenas y a todos los grupos sociales afectados por algún tipo de inequidad.

Los dos retos planteados enmarcan el rol estratégico del proyecto, en la medida que para integrarnos en la modernidad y atender a nuestra realidad multicultural y compleja las tecnologías de la información y la comunicación pueden convertirse en una herramienta eficaz y eficiente. Pero esto sólo sucederá si estas tecnologías son abordadas de manera integrada (no desagregada en muchos proyectos e iniciativas), transversal (en apoyo a todos los aspectos del sistema educativo nacional) y educativamente pertinente (integrándolas en el currículum a través de las estrategias de aprendizaje de cada área curricular, es decir, no separándolas en un área curricular propia).

La intervención radica, esencialmente en plantear que tipo de relación debe darse entre la educación y las tecnologías de información y comunicación. Aquella que sea más conveniente para contribuir a resolver los problemas de la educación en el Perú, aplicando criterios de pertinencia, eficiencia y eficacia. Una síntesis apropiada sería establecer, como orientación general el aprovechamiento educativo de la tecnología, que consiste en “optimizar el uso de la tecnología según los escenarios educativos para obtener el máximo beneficio medible en términos de logros de aprendizaje”. Es decir, que se parta de ubicar las necesidades (identificar el provecho o beneficio), se analizan las fortalezas de la tecnología (identificar las características del objeto a aprovechar) y finalmente se establece qué aspectos son convenientes para conseguir mejoras en el aprendizaje. Esto implica comprender la tecnología. Saber de qué tecnología se dispone y cómo mejorarla, y saber cuándo aplicarla y cuando no aplicarla en situaciones concretas de aprendizaje.

En este sentido, las instituciones educativas deben caracterizarse por buscar el mejor índice de aprovechamiento educativo de las tecnologías de la información y comunicación TIC.

### **1.2.1.11 Percepción social de las Tics**

Ciertamente, se tiene mucha expectativa sobre el aporte de la tecnología, en especial de las tecnologías de información y comunicación o TIC, en relación a los problemas educativos. Se llega a considerarlas como una panacea, cuya simple aparición convoca soluciones radicales.

Conocemos algunos componentes de esa percepción por parte de los agentes educativos peruanos. En una consulta que se realizó a beneficiarios realizado por la Empresa Consultora Mercadeo y Opinión, originado por el servicio de consultoría N°016-2000 ED/MECEP, se obtuvo la opinión de directivos, docentes y alumnos respecto al significado de las TIC y sus posibles beneficios. Los resultados principales indican que la mayoría (directores, estudiantes y docentes) estima como beneficiosa la contribución de las TIC, aunque un 47% de docentes de secundaria la considera como “regular” porque no existe un suficiente acceso ni preparación.

Esto significa, una pequeña muestra de una opinión mayoritaria en la sociedad, las TIC están consideradas como una influencia necesaria Sin embargo, esta opinión se ha formado principalmente a través de la imagen difundida por los medios de comunicación y no por el contacto directo y el trabajo diario. Por ello, las expectativas son reflejo de un imaginario colectivo más que de una experiencia personal. Las posibilidades de frustración de expectativas son, en este contexto más elevadas. Esta percepción debe ser empleada en su factor motivacional, ayudándolo a través de la disminución de la curva de aprendizaje y aplicación de las TIC. Este último componente es importante en las estrategias de capacitación.

Por otro lado, las investigaciones internacionales no han determinado con claridad en qué situaciones y en qué grado dichas tecnologías mejoran el aprendizaje. Incluso, nadie ha probado que, en comparación con otros medios no tecnológicos, las tecnologías (sean TIC o no), sean mejores o más efectivas en relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto es porque la exigencia de dicha prueba parte de un supuesto errado: “el medio produce el aprendizaje”. Cualquier medio es efectivo sólo en la medida que el ser humano lo pueda y lo sepa aprovechar. Es decir, depende de cómo se utiliza. Y, además, existe otro



supuesto inválido: “las personas son iguales” (en sus características psicológicas, en sus contextos, etc.). Este supuesto conduce a afirmar que “a iguales medios utilizados las reacciones serán iguales”, lo que no es cierto, porque existen diferentes estilos de aprendizaje, por ejemplo, algunos de los cuales pueden verse afectados negativamente por el empleo de las TIC.

Según la consulta mencionada antes, nuestros actores educativos parecen no ser extremistas con el aporte de las TIC. Esto sólo muestra ideas generales (como mencionáramos antes), pero no incide en sus demandas específicas. En los eventos de sensibilización y capacitación efectuados a lo largo del 2002 hasta el 2005 (aplicadas a más de 30 000 docentes a nivel nacional), un pedido recurrente es el entrenamiento para “hacer páginas web” y “presentación con diapositivas” y similares, lo que no contempla las necesidades reales de cada docente sino su idea de lo que es la intervención de las TIC en la educación. Forjada sobre la imagen captada a través de los medios de comunicación e incluso, de muchos libros de texto que propagan el concepto de “informática educativa”. Este concepto implica un acercamiento válido pero no pertinente desde el ámbito sectorial de educación, porque parte de la “informática” (esto ya es una restricción) y no desde la educación. En este sentido, la idea de “informática educativa” ha inducido a los actores educativos a tener expectativas excesivas sobre el grado de conocimiento técnico requerido para empezar a aprovechar las TIC y sobre la rigidez del proceso de integración de las TIC.

Los dos extremos de la percepción social de las TIC desdibujan su verdadera contribución al proceso de enseñanza-aprendizaje.

#### **1.2.1.12 Teorías del Aprendizaje y la utilización educativa de las Tecnologías de la información y las Comunicaciones**

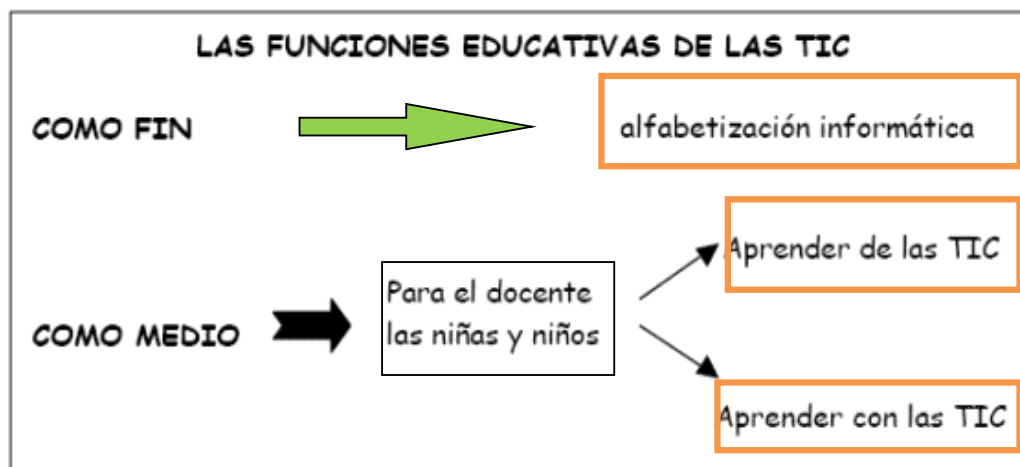
En la colección "Cuadernos de Educación" de Eduardo Martí, se desarrolla cuatro teorías del aprendizaje, que a juicio del autor se articulan e interrelacionan en entornos informáticos de aprendizajes:

El conductismo, el procesamiento de la información y la inteligencia artificial, la síntesis de Papert entre la inteligencia artificial y la teoría genética de Piaget, la

síntesis entre constructivismo, psicología de la instrucción y teorías de la mediación (Pozo, 1989,P.).

### **Función educativa de las Tics y el currículo**

La utilización de las TIC en la educación tiene dos grandes opciones: las TIC como fin y las TIC como medio (Gros, 1987; Taylor, 1980).



**Figura 1.** Las funciones educativas de las TICs

#### **Las TICS Como Fin**

Ofrece al alumno conocimientos y destrezas básicas sobre la informática para que adquieran las bases de una educación tecnológica que le podrá servir para participar activamente en una sociedad en la que las TIC tiene cada día un papel más relevante.

#### **Las TICS Como Medio**

Desde el punto de vista del profesor, las TICS constituyen un instrumento que le ayuda en sus tareas administrativas. Así también las TICS pueden ser instrumentos que le apoya en sus tareas de enseñanza, al igual que el material audiovisual, las transparencias o la pizarra.

Esto quiere decir que, el docente, previo a la ejecución del proceso pedagógico debe seleccionar los materiales informáticos adecuados que apoye el desarrollo de capacidades y actitudes en los alumnos. Esta utilización presupone

un buen conocimiento de las TICS y de sus aplicaciones por parte del docente. Desde el punto de vista del alumno, las TICS pueden ser un instrumento de aprendizaje. El objetivo será aprender los contenidos pedagógicos utilizando material informático<sup>1</sup>.

#### **1.2.1.13 Las nuevas tecnologías aplicadas a la educación**

Se ha llevado a cabo distintos sondeos con los docentes de la Institución Educativa de Aplicación de la Universidad Nacional de Educación "Enrique Guzmán y Valle" a fin de hacer más operativa la capacitación por parte de la universidad en el desarrollo de software para mejorar y ampliar la cobertura y la calidad de la educación, pudiendo conectar de un modo mucho más eficaz con las demandas y motivaciones manifestadas por éstos.

Como punto de partida, pensamos que el "sondeo operacional" nos permite diagnosticar la situación inicial de la clase y conocer el estado de opinión de sus miembros, para poder posteriormente intervenir (operar) y tomar las decisiones más adecuadas atendiendo también a sus expectativas.

Las interrogantes planteadas se han centrado en obtener respuesta a tres aspectos que en un principio pudieran entenderse de forma complementaria.

Por un lado se pide a los docentes que expresen las razones que, según su parecer, han originado la inclusión de las nuevas tecnologías en la educación.

De otro lado, se solicita que reflexionen sobre aquellos aspectos positivos y negativos, que en el uso de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación les hubiesen permitido experimentar, ya sea de la mano de sus capacitadores, desde los inicios de su formación.

Finalmente, partiendo de los aspectos positivos y de los negativos los docentes debían formular sus demandas a las nuevas tecnologías, respondiendo a los aspectos que pudiéramos denominar como deseables, es decir, aquellos que sus capacitadores o que ellos mismos no hubieran tenido en cuenta o que se pudieran mejorar a la hora de trabajar con nuevas tecnologías en el aula.

---

<sup>1</sup> Disponible desde Internet en: <[http://www.huascar.edu.pe/Docentes/xtras/pdf/apoyoprim\\_2.pdf](http://www.huascar.edu.pe/Docentes/xtras/pdf/apoyoprim_2.pdf)> con acceso el 28-04-2012.

Con respecto a la primera cuestión, en la que se pide a los alumnos que justifiquen la inclusión de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación en los planes de estudio, los docentes se manifestaron de la siguiente forma:

- Necesidad de dar respuesta a las demandas sociales en una sociedad tecnológica, dado que la escuela forma parte de la estructura social y esta no puede dar la espalda. Este hecho por lo contrario obliga a integrar los avances tecnológicos que la sociedad genera. "El desconocimiento de esta materia supone cerrar los ojos a la realidad". "Si la escuela educa para formar en la sociedad, también tiene que enseñar a hacer un uso correcto de los nuevos recursos".
- La modernización de la enseñanza pasa, necesariamente, por el empleo, en ámbitos formativos de las herramientas de progreso que la sociedad desarrolla. "El desarrollo de las nuevas tecnologías nos permite tomar conciencia de los problemas que giran en torno a los avances científicos y nos capacita en el uso de las herramientas tecnológicas para poder enseñar de una forma mucho más eficiente".
- Mejorar los procesos educativos y por tanto la calidad de la enseñanza, ya que el uso de los medios facilita la mejor captación de la información y tiene un gran poder de seducción.
- Generar un modelo educativo distinto y acorde con las necesidades del momento, como alternativa al modelo clásico o tradicional en el que se ha venido asentando la enseñanza en el ámbito institucional.
- Actualización en la formación del profesorado. Fomentar la capacitación tecnológica de los docentes se convierte en algo ineludible.
- Promover una actitud crítica ante los mensajes que se reciben a través de los medios de comunicación que eviten la manipulación del receptor.
- En cuanto a la segunda pregunta la respuesta de los alumnos podemos analizarla atendiendo a los dos aspectos que se solicitan:

## **Aspectos positivos**

De las aportaciones de los distintos grupos de trabajo a aquello que de positivo tiene el uso de las nuevas tecnologías en los procesos educativos, podemos enunciar las respuestas que se obtuvieron con más frecuencia, entre otras podemos resumirlas del modo que sigue:

Conexión con la sociedad y sus demandas ("tienen utilidad para la vida social").

Actualización ("rompen con la monotonía"), nuevos modos de aprender.

Aplicación práctica: posibilidad de manipular, instrumento de apoyo en la comunicación educativa ("nos muestran distintas formas de captar mensajes"), "facilitan la labor del maestro", mayor refuerzo en el aprendizaje con ayuda de la imagen ("ayuda a la comprensión de conceptos que con la explicación verbal no quedan suficientemente claros", "la imagen y sonido nos ayudan a relacionar ideas", "una imagen vale más que mil palabras"). Función motivadora ("hace más relajada, entretenida y amena la clase", "captan con mayor facilidad la atención de los alumnos"). El empleo de imágenes nos acerca a la realidad y hace que el aprendizaje sea más eficaz, disponen todos los sentidos para la recepción de informaciones produciendo un aprendizaje mucho más completo, "contribuyen al desarrollo de todos los sentidos", favorece el aprendizaje significativo, facilita el acceso a la información, permite una información más ágil. Aumenta la participación e interacción en clase, hace más flexible el agrupamiento de los alumnos. Promueve la creatividad tanto de alumnos como de profesores a la hora de abordar un problema ("potencia la imaginación") y la investigación, así como una mayor autonomía en los alumnos. Cambia significativamente el papel del profesor que pasa de la mera transmisión de la información a ser quien facilite los procesos de enseñanza-aprendizaje.

## **Aspectos negativos**

Desconocimiento del profesorado de gran parte de los recursos de los que dispone para operativizar su mensaje didáctico. La falta de capacitación en el uso por parte del profesorado. Por tanto, el uso de las tics inadecuado e indiscriminado de los medios. Enseñar con los medios desde modelos

tradicionales en los que priva la mera transmisión de información previamente elaborada.

Falta de equipamiento y dotación en los distintos centros, por dificultades económicas especialmente el elevado costo de los materiales ("en algunos centros son escasos los recursos y los pocos con los que se cuentan están desfasados").

Algunas resistencias del profesorado, entre las que cabe destacar el riesgo a la pérdida de relación entre profesores y alumnos, la pérdida de tiempo no sólo en la elaboración de materiales sino también en la preparación y "puesta en escena" en el aula, la desorganización de la clase y falta de control sobre los procesos y los alumnos. Problemas de carácter técnico en el dominio de instrumentos tecnológicos. Dificultades en su adaptación a la situación real de la clase.

Pasividad del alumno en la recepción de mensajes. El mal uso de algunos medios inhibe la participación de los alumnos. Distracción del alumno ("los alumnos disminuyen su atención pudiéndoselo tomar como un juego"). La escasa utilización ("experiencias mínimas durante la formación básica"). El abuso de un determinado recurso didáctico pasa a hacer de la comunicación algo monótona y rutinaria, perdiéndose el efecto novedoso que en un principio la inclusión de un recurso pudiese generar. La posible manipulación a la que se somete al alumno frente a los mensajes, que desde distintos medios se le ofrece desde diversas ideologías. En merito a lo expuesto anteriormente, los docentes se pronunciaron en sus demandas por el empleo de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Entre las consideraciones formuladas cabe destacar las que siguen:

### **Aspectos deseables**

Formación y actualización del profesorado en el uso de los medios didácticos y su adecuación a los distintos niveles educativos. Amplio conocimiento de los distintos recursos, para su mejor explotación y aprovechamiento en las aulas. Interés, por parte de los profesores, por explorar las posibilidades que ofrece el empleo de los recursos en el aula ("búsqueda de nuevas aplicaciones"). Dominio de estrategias de intervención en el manejo de materiales, desde planteamientos que promuevan la creatividad, investigación y la autonomía de los alumnos.

Conocer algunos criterios de selección y evaluación de los diferentes recursos tecnológicos al servicio de la educación. Fomentar la alfabetización en las nuevas tecnologías, para su posterior aplicación con futuros alumnos.

Para lograr que en los planteamientos de base se de el empleo de las nuevas tecnologías, hay que priorizar su sistematización e integración coherente en relación con los procesos didácticos. Debemos superar el nivel de sensibilización inicial justificando nuestras decisiones con respecto al cuándo, cómo, por qué, para qué y con quiénes haremos uso o no de un determinado recurso tecnológico en procesos educativos. Sería más procedente pensar bajo la perspectiva de programas educativos que incorporan nuevas tecnologías que hacerlo, como sucede en ocasiones, bajo el supuesto de aplicar a la educación programas de nuevas tecnologías. (Escudero, 1995, P. 406).

Demasiado a menudo, no es la máquina la que se adapta a las necesidades y perspectivas educativas del maestro, los alumnos y la comunidad, sino que son estas necesidades y perspectivas las que se adaptan a la tecnología. (Apple, y M., 1989 p. 170).

#### **1.2.1.14 Las nuevas tecnologías como recursos para la enseñanza**

Los usos pedagógicos de las nuevas tecnologías son múltiples y variados estando todavía en muchas de ellas en una fase de experimentación y desarrollo en distintos contextos educativos (contextos escolar, de formación ocupacional, de educación a distancia, ocio)

En estos momentos podríamos identificar como las más destacables a televisión educativa (vía satélite) el multimedia educativo (CD-ROM, compact disk interactivo), Internet: Webs educativas, e-mail, chats y , las redes locales para la formación a distancia (videoconferencias).

#### **1.2.1.15. El material informático para el autoaprendizaje**

Los procesos formativos derivados por la utilización de las TICS se caracterizan por ser más:

Flexibles (en el sentido de que los ritmos y procesos de aprendizaje se adecúen individualmente bien a los intereses, necesidades y posibilidades cada alumno).

Abiertos (en el sentido de que el curriculum o experiencias de aprendizaje de cada alumno no quede encorsetada bajo un mismo proceso o contenido de estudio).

Interactivos (en el sentido de que se ofrecen oportunidades para que sea el propio sujeto quien experimente sobre la información que recibe y pueda tener un mayor control sobre la manipulación de la misma).

Desarrollado a distancia en tiempo real o diferido (en el sentido de que la formación no requiere el desplazamiento o asistencia del alumno/a a un determinado lugar para encontrarse físicamente con su profesor o tutor).

En definitiva, la utilización de las NNTT con fines educativos prometen abrir nuevas dimensiones y posibilidades en los procesos de enseñanza-aprendizaje ya que:

Permiten ofertar una gran cantidad de información para que el usuario la manipule. Permiten una mayor individualización y flexibilización del proceso instructivo adecuándolo a las necesidades particulares de cada usuario. Permiten presentar la información a través de múltiples formas expresivas provocando la motivación del usuario. Permiten superar las limitaciones y distancias geográficas entre docentes y educandos. Por ello, podemos afirmar, con todos los matices que se consideren oportunos ya que quienes las utilicen podrán obtener importantes beneficios culturales y educativos.

*Qué conocimiento se necesita para ser usuario de las nuevas tecnologías*

El acceso a la cultura e información vehiculados por estas nuevas tecnologías requiere dos condiciones básicas:



- Poseer los recursos económicos para comprarlas
- Poseer el conocimiento necesario para usarlas de modo inteligente (este es un problema educativo nuevo)
- La primera condición es económica, pero la segunda es un problema educativo.

Esta segunda condición que es un problema formativo de los usuarios de las nuevas tecnologías significa que debemos cambiar nuestro concepto de persona culta y alfabeta. Hasta ahora, una persona alfabetizada era aquella que dominada los códigos de acceso a la cultura escrita o impresa (saber leer) y que a la vez poseía las habilidades para expresarse a través del lenguaje textual (saber escribir). Sin embargo, hoy en día. Este conocimiento parece insuficiente ya que sólo permite acceder a una parte de la información aquella que está accesible a través de los libros. Una persona analfabeta tecnológicamente queda al margen de la red comunicativa que ofertan las nuevas tecnologías. En consecuencia, una persona culta y alfabeta en relación al acceso a la información a través de las nuevas tecnologías requiere que la misma:

- Domine el manejo técnico de cada tecnología (conocimiento práctico del hardware y del software que emplea cada medio).
- Posea un conjunto de conocimientos y habilidades específicas que les permitan buscar, seleccionar, analizar, comprender y recrear la enorme cantidad de información a la que se accede a través de las nuevas tecnologías.
- Desarrolle un cúmulo de valores y actitudes hacia la tecnología de modo que no se caiga ni en un posicionamiento tecnofóbico (es decir, que se las rechace sistemáticamente por considerarlas maléficas) ni en una actitud de aceptación acrítica y sumisa de las mismas.

Parece necesario y urgente el defender que debe cambiar el significado y sentido de la educación en relación a la cualificación y formación en el dominio de la tecnología<sup>2</sup>. Esto debe significar el desarrollo de procesos formativos dirigidos a que la ciudadanía:

Aprenda a aprender Sepa enfrentarse a la información (buscar, seleccionar, elaborar y difundir). Se cualifique laboralmente para el uso de las NNTT. Tome conciencia de las implicaciones económicas, ideológicas, políticas y culturales de la tecnología en nuestra sociedad.

La pregunta clave en relación a una oferta de igualdad de oportunidades educativas que las permita el acceso a las NNTT es saber ¿quién se está encargando de esta formación de los usuarios de nuevas tecnologías?.

En la actualidad esta formación se aborda: Mediante redes privadas de enseñanza (colegios, academias). A través de la autoformación en el hogar. El sistema público de enseñanza apenas ha abordado con seriedad este problema. En consecuencia, las clases medias y altas de las sociedades occidentales quienes acceden a una educación para la tecnología ya que son quienes poseen en sus hogares las mismas y son quienes pueden comprar esta educación en las redes privadas de escolarización. Estamos pues ante otra nueva manifestación de la desigualdad educativa.

#### **1.2.1.16. Pedagogía informacional: enseñar a aprender en la sociedad del conocimiento.**

La pedagogía informacional implica entablar una nueva hipótesis educativa: enseñar a aprender, y sobre todo utilizar adecuadamente la información en el proceso de enseñanza aprendizaje. Ante el cual los docentes y estudiantes deben asumir un nuevo rol de “mediaciones”, entre la experiencia humana y la información existente, y sobre todo tener en cuenta que la información debe ser punto de partida y de llegada en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

---

<sup>2</sup> **ADELL, J .A. 1999. El profesor online:** Elementos para la definición de un nuevo rol Actas del Congreso EDUTEC´ 99, Universidad de Sevilla <sup>4</sup>.

Desde esta perspectiva, un macro-supuesto de la “pedagogía informacional” radica, en que, los verdaderos rendimientos educativos para responder a las exigencias de aprender para toda la vida implican el uso de la información en todas sus dimensiones: acceso, análisis, interpretación, evaluación, producción.

La pedagogía informacional por su propia conceptualización está íntimamente ligada a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC); en efecto, tal como lo señala Bertha Sola Valdes “el impacto de las nuevas tecnologías en el área de la información y la comunicación nos lleva a reflexionar sobre los métodos y procesos educativos...el potencial que ofrece Internet para la educación es enorme si tomamos que para el sistema educativo lo más importante es la información y el conocimiento”.

El docente, ante la pedagogía informacional se debe transformar en un “pedagogo investigador”, quien debe proporcionar aprendizajes significativos en una verdadera mediación entre la experiencia de los estudiantes, la información existente y la producción colectiva de la nueva información.

En efecto, “los nuevos entornos de enseñanza-aprendizaje exigen nuevos roles en los docentes y estudiantes. La perspectiva tradicional en educación, por ejemplo, del docente como única fuente de información y sabiduría y de los estudiantes como receptores pasivos debe dar paso a papeles bastante diferentes. La información y el conocimiento que se puede conseguir en la actualidad es ingente”.

Estos nuevos paradigmas exigen al docente actual acceder a nuevas herramientas informáticas e idiomáticas, y sobre todo, a crear nuevas estrategias para acceder a la información pertinente y oportuna.

Sin lugar a dudas, se puede proceder a señalar el significativo valor de una pedagogía informacional asociada al uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación; pero más que un medio didáctico, las NTIC representan un nuevo escenario para comprender el fenómeno educativo, que implica una nueva cultura organizacional y pedagógica.

Las NTIC superan la visión reductiva de comprenderlas como un instrumento excepcional en la educación; poco a poco avanzan invadiendo la privacidad de los espacios educativos tradicionales, comenzándose a utilizar en la práctica cotidiana del docente; así estas herramientas ya incorporan en la planificación didáctica tradicional, y en algunos sistemas se comienza a pensar en la educación digital como un medio de actualización y capacitación permanente, inclusive como un medio de desarrollo académico profesional accediendo a grados y postgrados, revolucionando a si la concepción pedagógica tradicional.

Hoy por hoy, parafraseando a Descartes podemos asentir: Me informo, luego existo; una persona aislada de lo informacional puede sobrevivir en las rutinas y oscilaciones de lo cotidiano, pero no puede dialogar con el devenir de la nueva sociedad que se está fraguando y emancipando sustentada en el conocimiento, el aprendizaje permanente y el desarrollo tecnológico.<sup>3</sup>

#### **1.2.1.17. Trabajo educativo con las Tics**

EL trabajo educativo con las TICS consiste en el desarrollo de actividades encaminadas a que los estudiantes las aprovechen para aprender con eficiencia y eficacia. Es decir, que mejoren su competencia escolar, aprovechando las oportunidades de aprendizaje que les brindan las TICS al máximo. Esto significa que se busca el uso significativo de las TIC. Para ello, en primer lugar, es necesario entender lo que éstas son.

Las tecnologías de la información y la comunicación son las tecnologías encargadas de mejorar u optimizar los procesos de información y comunicación, es decir, de aportar, plantear y articular procedimientos, métodos, formas de trabajo, organizaciones y máquinas que permitan a los seres humanos informarse y comunicarse más rápido y con mejor calidad.

Para el trabajo educativo, las computadoras son las representantes más evidentes de ello, entendidas como “máquinas de propósitos múltiples e indeterminado” o “solo determinado por el contexto de uso”. Es decir, son máquinas que siempre pueden hacer nuevas tareas, porque son programables.

---

<sup>3</sup> Oscar Picardo Joao. , *Pedagogía Informacional. Enseñar a Aprender en la Sociedad del Conocimiento, Theorithikos, año VI, número 3, enero – junio, Universidad Francisco Gavidia, San Salvador, El Salvador.*

Si bien el ámbito de sus resultados lo determina el programa que llevan, no limitan a la persona que las usa, que siempre puede encontrar o generar nuevos tipos de resultados. Así, la computadora si bien no es una máquina que aprende, es una máquina que ayuda a aprender, que ayuda a crear, y ayuda al crecimiento de la mente.

La computadora es una máquina multifacética, pero sólo es la parte visible de las TIC. Las capacidades que involucran el aprovechamiento de la computadora van más allá de su utilidad como soporte de recursos de información (que es la idea insuficiente, que es la más común).

En el siguiente diagrama se hace correspondencia entre los procesos de las TIC (información, comunicación y producción) con las actividades educativas básicas y transversales donde las ventajas de las TIC pueden ser aprovechadas.

El impacto de las TIC es transversal, acumulativo, en función del involucramiento del estudiante con las tareas que realiza. En sí mismo, las TIC parece que atraen poderosamente la atención y la concentración del estudiante, porque ellas le muestran lo que puede pensar: hacen tangible sus ideas y sus intereses, con un mínimo de esfuerzo. Sucede como en los videojuegos: cada minuto se incrementa el vínculo. Son las ventajas (o desventajas) del medio. Por otro lado, lo que se aprende en un tipo de TIC se puede trasladar a otro, porque los principios de la interfaz (la comunicación entre artefacto TIC y usuario) son los mismos. Esta realidad se debe aprovechar en la educación y medir su impacto.

El acceso a las TIC es diverso en nuestra realidad nacional. Existen varios escenarios para ello. Se detallan tres posibilidades básicas:

- Un aula especial de la institución educativa. Por ejemplo el Proyecto Huascarán recibe el nombre de “Aula de innovación pedagógica” y que antes tenía el nombre de “sala / laboratorio de cómputo”.
- En un aula cualquiera de la institución educativa, como parte del equipamiento normal. Es decir, algunas o todas las aulas de la IE tienen una a más computadoras. Esto no es frecuente, aunque en las IE con poco alumnado suele suceder que haya un solo ambiente.
- Fuera de la institución educativa. (hospital Herminio valdizan). Ante la ausencia de equipamiento y la imposibilidad de contar con él en un

tiempo, algunas instituciones han trabajado en colaboración a través de convenios específicos con los gobiernos locales o cabinas públicas de la localidad u otra institución social de la comunidad, que les proporcionan el ambiente equipado.

Sea cualquiera el caso donde se realice el trabajo educativo con TIC, es conveniente tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- El cronograma de actividades será formulado según las necesidades establecidas en los planes de la institución.
- El docente conduce la actividad en dicho espacio de acuerdo con su programación previa, la cual debe ser entregada o registrada adecuadamente.
- Los productos desarrollados por el docente y los estudiantes durante las actividades deben ser registrados y guardados convenientemente, de manera organizada, según áreas y cronogramas de trabajo, para su comunicación y entrega oportuna.
- Será conveniente contar con un docente responsable que lidere el proceso de integración de las TIC, para su aprovechamiento pedagógico, en acciones de capacitación y asesoría, así como en cuestiones de gestión de dicho espacio. Debe ser un espacio preparado para apoyar actividades de investigación, trabajo en equipo, producción de material educativo y de capacitación docente. El trabajo en dicho espacio implica la práctica de valores específicos como la solidaridad, el compañerismo, el respeto, la justicia, la honestidad y la ética.
- La iluminación y ventilación de dicho espacio se adecua al trabajo de los estudiantes, docentes y al mantenimiento de los equipos.
- Debe contar con una red eléctrica y red de datos en condiciones óptimas. También contará con un sistema de protección para brindar seguridad a los equipos y materiales de la institución educativa.
- Horario, normas de convivencia, normas de seguridad y similares deben estar en un lugar visible.

- La adecuada distribución de los equipos y mobiliario depende del tipo de actividad educativa que se va a realizar frecuentemente, es decir, que la distribución debe permitir realizar actividades de investigación, trabajo en equipo y producción de material educativo.

Asimismo, debe tomarse en cuenta la ergonomía (es decir, la adecuación del espacio al ser humano) así como las normas de seguridad.

Los logros educativos se refieren a la mejora detectada en los estudiantes en procesos de investigación, trabajo en equipo y producción de material educativo, es decir los estudiantes investigan más y mejor con TIC o comprenden y aplican adecuadamente los estándares de los procesos de investigación en cada una de las áreas curriculares. El trabajo en equipo con TIC de los estudiantes se consolida y es eficiente en cada una de las áreas curriculares donde se aplica (por ejemplo, los estudiantes se organizan más rápido, intercambian de roles con más facilidad, hay una mejor distribución del liderazgo. Los materiales producidos por los estudiantes mejoran en cantidad y calidad por ejemplo: los estudiantes que antes apenas redactaban, ahora se expresan con soltura, los estudiantes han aumentado la cantidad de ideas propias incluidas en sus materiales, los materiales están mejor organizados.

#### **1.2.1.18. Influencias determinantes de las tics**

Jean Piaget, desarrolló su teoría a partir de trabajos empíricos realizados mediante registros de observación y entrevistas a niños y niñas. Los estudios llevados a cabo por Piaget, han tenido repercusión en diferentes ámbitos de conocimiento. Además de ser el primer autor en prestar atención a la manera de pensar durante la infancia, Piaget creó nuevos campos de estudio, como la psicología del desarrollo, la teoría cognitiva y la epistemología genética. Además, contribuyó al desarrollo de la epistemología de manera independiente a la filosofía. Aunque el interés principal de su trabajo fue la teoría del conocimiento, y la educación no formaba parte explícita de sus preferencias, la nueva perspectiva sobre la infancia que planteó, proporcionó las bases teóricas para que pudieran darse muchos cambios en el sistema educativo, por lo que el trabajo de Piaget, es una de las principales influencias del desarrollo del constructivismo en el ámbito de la educación. *“En el transcurso de las tics,*

*los alumnos actúan, en la línea del trabajo de Piaget, como procesadores activos de información. Además, el funcionamiento, está, como el constructivismo, centrado en los aspectos cognitivos del aprendizaje, en el razonamiento lógico y en la estructura del conocimiento que se va generando*". En (papert, 1999, p. ).

Una de sus contribuciones fundamentales es la de considerar la necesidad de un contexto social para la adquisición de los procesos psicológicos superiores, que, una vez adquiridos, pueden ser interiorizados de manera individual. Lev Vigotski (1960/1979) formuló también el concepto de *zona de desarrollo próximo (ZDP)*, esencial a las tics (Adell, 2004) y que definió como: la distancia entre el nivel real de desarrollo determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con un compañero más capaz. El estado del desarrollo mental de un niño puede determinarse únicamente si se lleva a cabo una clasificación de sus dos niveles: del nivel real del desarrollo y de la zona de desarrollo potencial además aporta la visión constructivista social del aprendizaje, que defiende que se da un mejor aprendizaje en un contexto de intercambio en un grupo que de forma individual. *"Aspecto que fomentan específicamente las tics dado que el trabajo que se propone a los estudiantes ha de realizarse típicamente en grupo"*. (Vigotski, p.).

El aprendizaje es equiparable a la comprensión, y para ser posible, necesita tener sentido para la persona que está aprendiendo. Para que se dé la significatividad, es preciso que entre el conocimiento a aprender y el que ya posee previamente la persona que aprende, pueda existir alguna relación directa. Por tanto, este planteamiento incide en los procesos internos que realiza el alumnado para acceder al conocimiento. Uno de los conceptos de esta teoría que mayor trascendencia han tenido en educación es el de organizador previo. Los organizadores previos son ayudas que proporciona el profesorado que permiten al alumnado establecer relaciones entre el conocimiento que ya posee y el que ha de aprender. *"Esta característica es especialmente importante tenerla en cuenta a la hora de diseñar las tics, ya que, idealmente, el profesorado que la diseña ha de partir de los conocimientos que ya tiene el niño para*



*proporcionarle así los organizadores previos a partir de los cuales seguir construyendo conocimiento". (Ausubel, 1968, p.).*

los aspectos teóricos del constructivismo, se manifiestan en las tics, al definirla como una estrategia de corte claramente constructivista en la que se le da más importancia al descubrimiento y al elaboración de la información por parte del alumno que a las explicaciones del profesor, ausentes prácticamente en todo el proceso. La tarea del profesor no es proporcionar conocimientos, los conocimientos los adquieren los alumnos, sino ayudar a buscar, seleccionar, comprender, elaborar, sintetizar la información. (Adell, 2004, p.).

#### **1.2.1.19. El aprendizaje cooperativo y el aprendizaje colaborativo en las Tics**

Estos dos modelos citados de enseñanza-aprendizaje están basados en el enfoque constructivista. Esto implica que, el estudiante elabora y transforma el conocimiento en conceptos con los que puede relacionarse y, reconstruir mediante nuevas experiencias de aprendizaje.

Aprendizaje Colaborativo proviene del enfoque sociocultural etimológicamente colaborar, proviene del latín *collaborare*.

Aprendizaje Cooperativo se ha desarrollado a partir de la vertiente piagetiana del constructivismo. Etimológicamente *cooperar*, proviene también del latín *cooperari*.

*Según la Real Academia de la Lengua (RAE, 2001) colaborar como "trabajar con otra u otras personas en la realización de una obra". Cooperar, tiene el sentido de "obrar juntamente con otro u otros para un mismo fin".*

La colaboración es una filosofía de la interacción y un estilo de vida personal en el cual los individuos son responsables de sus acciones, incluyendo el aprender y respetar las capacidades y las contribuciones de sus iguales. La cooperación, sin embargo, es una estructura de interacción didáctica diseñada para facilitar la realización de un producto final específico o una meta en personas que trabajan juntas en grupo. (Panitz, 2001, p.).

La diferencia esencial entre ellos, es que en el aprendizaje colaborativo el estudiante es quien diseña su propia estructura de interacciones y mantiene el control en todo momento sobre las diferentes decisiones que repercuten en su aprendizaje, mientras que en el aprendizaje cooperativo es el profesor quien diseña y mantiene casi por completo el control y la estructura de las interacciones que se han de dar en el grupo y los resultados finales que han de obtenerse.

Por ejemplo, el profesor propone un problema e indica qué debe hacer cada miembro del grupo, responsabilizándose cada uno de la solución de una parte del problema. Esto implica que cada estudiante se hace cargo de un aspecto y luego se lleva a cabo la puesta en común de los resultados.

En el aprendizaje cooperativo se realiza en un primer momento una división de tareas para posteriormente integrarlas para la consecución del objetivo. En cambio en el aprendizaje colaborativo se comparte la responsabilidad dándole mayor énfasis al proceso que a la tarea, de tal forma que se construye el conocimiento a través de la colaboración grupal.

En el uso de las tics no existe únicamente uno de estos dos modelos de aprendizaje, puesto que puede darse tanto aprendizaje colaborativo como cooperativo, dependiendo del grado de estructuración de la misma y de cómo se desarrolle en el aula.

#### **1.2.1.20. Tics en el nivel Inicial de 5 años**

##### **Desafíos de las Tics**

El desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), basadas en la microelectrónica, la informática, la robótica y las redes de comunicación, más el impacto que genera en los ámbitos de la actividad humana plantean nuevos desafíos a la educación en general y a la infantil en particular. En el Nivel Inicial aún son incipientes los desarrollos conceptuales respecto del impacto diferencial que el contacto temprano con las TIC podría generar en los procesos cognitivos de los alumnos o en otras áreas del desarrollo infantil, las problemáticas que entraña su incorporación en las propuestas de enseñanza, sus potencialidades y limitaciones.

Como consecuencia de esto, en muchas regiones de nuestro país y de América Latina, no existen lineamientos curriculares que orienten el sentido de las prácticas educativas que incluyan su uso. Con diferentes enfoques de trabajo, motivaciones y modos de resolución, no siempre manifiestos y compartidos por todos los actores involucrados. Cada vez más jardines de infantes incorporan TIC en los proyectos educativos. De la mano de docentes reflexivos, y alertas, es posible descubrir usos de las nuevas tecnologías que generan entornos de trabajo en donde es posible el disfrute, la construcción de conocimiento y el trabajo compartido en los jardines de infantes. Recorridos didácticos con potencialidad para constituirse en contextos de aprendizaje adecuados y desarrollo para la primera infancia.

El profesor de Informática Damián Yassogna, colaborador del jardín de infantes Mi Grupito, considera que "La interrelación de la Informática con las otras materias es necesaria para que los niños, comiencen desde el Nivel Inicial a ver a la computadora como una herramienta para la vida cotidiana y no solo como un entretenimiento. Existe mucho software (programas), solo es cuestión de buscar. Es fundamental la elección adecuada del software educativo, no solo para que el alumno logre desarrollar destrezas con los componentes físicos (hardware), sino también desarrollar las funciones básicas que le permitan aprender, comunicarse, relacionarse, enfrentarse y resolver situaciones problemáticas".

Según la Lic. Mirta Iwan directora desde hace más de 20 años del jardín de infantes Mi Grupito en relación a las TIC, considera que: "son herramientas con las cuales el niño se contacta, no solo en el jardín, sino también por el intercambio familiar y social, desde el bebé hasta el niño de 5 años. Por ejemplo, al ver que la cajera del supermercado escanea los productos y la madre pasa una tarjeta para abonar. El niño permanece como un gran observador, cuanto más pequeño más observa, aunque todavía no interactúa con las nuevas tecnologías, pero sí toma contacto con ellas, se familiariza"

Sostiene también la licenciada Iwan que "hay una sobredosis de tecnología en los hogares, por esto es que el jardín cumple una función fundamental desde otro lugar, donde el niño tiene que explorar, descubrir e interactuar con los objetos y el ambiente; y acompañado por el docente que le ayuda a procesar la información e intercambiar ideas con sus pares. Si dejáramos al niño librado a las

máquinas, estaríamos invadiéndolo con mucha información que él no puede procesar. Por lo tanto creemos que esta incidencia sería negativa, porque debemos educar para la vida y en la vida nadie puede resolver inmediatamente, todas las situaciones que se nos plantean. ¿Cómo?: Porque no le puede llegar a dar el significado real. Durante esta primera etapa en el Nivel Inicial, es el momento de la vida donde el ser humano necesita hacer con sus manos, experimentar directamente y no a través de una pantalla."

Según Mirta Iwan sostiene que: "Creemos que hoy más que nunca la función del jardín debe ser la de permitirle al niño observar el medio ambiente y descubrir progresivamente nuevos elementos, incluso de la naturaleza, de la que el niño de hoy, que vive en grandes ciudades, está muy alejado. No es lo mismo ver un video de animales en una granja que conocer en forma directa los animales en una granja, en un zoológico, en un medio ambiente en el que el niño y la niña interactúan, participan y se incorporan". Ejemplifica así: "Una cosa es ver gente que anda en bicicleta y otra muy distinta es que el niño aprenda a pedalear y a mantener el equilibrio en una bicicleta".

Según Cesar Hazaki, en su libro "El cuerpo mediático" (Editorial Topía), "si la pantalla sustituye la plaza pública, requiere de un cuerpo a merced de la quietud y el aislamiento. Para que el niño permanezca frente a las pantallas, los juegos de computadora o los programas televisivos deben ser una fuente incesante de excitaciones. Como consecuencia esa excitación desbordante y difícil de metabolizar, se manifiesta en otro lado, en general será la escuela la que lo detecte y los médicos se ocuparán de diagnosticarla y medicarla."

Mirta Iwan enfatiza: "Por lo tanto, hoy más que nunca el jardín de infantes cumple con la función de rescatar los intereses infantiles. Muchas veces los niños están invadidos por las tecnologías, están presionados a interesarse por cuestiones para las que todavía no están preparados. Lo vemos con la incidencia de la televisión en los hogares. Un proceso que está preocupando a los docentes es el de cargar de intereses sexuales a niños y niñas de muy corta edad que están en una etapa de juego de roles, a través de la imitación. Se ha observado que muchas familias miran con sus hijitos programas televisivos que cargan a los niños de intereses para los que no están preparados, ni su cuerpo está en condiciones de responder a esos intereses. Eso también confunde a la niñez".

Por otra parte, agrega, “Son los padres y los educadores los que tienen que procesar la información y la incidencia de las tecnologías en la vida de los niños y niñas; por eso estamos hablando de la importancia del adulto que ayuda, acompaña y selecciona los contenidos. Hay muchos programas didácticos, muy interesantes, que sí responden a la psicología evolutiva y a la etapa que el niño está transitando y se respetan los derechos del niño a vivir su infancia progresivamente transitando las etapas y respetando sus propios tiempos. El respeto por los tiempos de cada niño es fundamental”.

### **Ordenador del rincón tecnológico**

El uso del ordenador en el aula de Educación Infantil refuerza, complementa o amplía los temas trabajados en las diferentes áreas. Resulta una herramienta muy atractiva para los niños y niñas.

Los maestros observamos a menudo con sorpresa la facilidad con que aprenden a hacerlo funcionar: primero cogen traza moviendo el ratón (aprendiendo a coordinar la vista con la mano) y captan como moverse dentro de un programa concreto. Tardan poco tiempo en saber cómo poner por sí solos en funcionamiento el ordenador y encontrar aquello que buscan. Para facilitar la autonomía de los niños y niñas resulta muy útil organizar bien la ventana del escritorio de forma que puedan pulsar sobre los iconos que les permitirán acceder al inicio de un programa (Word, Kid Pix, Paint), a una actividad concreta (paquetes de actividades multimedia del programa Clic), o a algunas de las páginas de Internet que hayamos escogido.

Por ser un instrumento lúdico, en estas edades los niños y niñas no saben distinguir si están jugando o trabajando con el ordenador. Jueguen o trabajen, lo que sí es cierto es que aprenden y en las escuelas disponemos cada vez de más programas y aplicaciones pedagógicas de alta calidad para ofrecerles. También en casa los niños y niñas deberían hacer un uso positivo del ordenador: juegos divertidos, pero no violentos (el Pingu, el Pipo, los Otijocs), dando a conocer direcciones de Internet o CD-ROM, DVD, USB que sean educativos.

La organización del aula permite ir compaginando las diferentes maneras de acceder al rincón del ordenador: de manera individual, por parejas o en grupo. Individualmente refuerzan su autonomía, por parejas comparten conocimientos y

deben ponerse de acuerdo para alternar el uso del teclado o del ratón, colectivamente podemos leer, mirar y comentar entre todos un tema que nos interese mucho.

### **Como inciden las herramientas informáticas en la llegada al conocimiento**

La directora del Jardín de Infantes afirma: “Pensamos que las TIC son herramientas con las que el niño puede interactuar, siempre acompañado, buscando los contenidos apropiados. Nosotros en el jardín de infantes incorporamos la informática a partir de la sala de 4 años, hay un aula especial donde van los chicos con su maestra y el profesor de Informática dos veces por semana, ven determinados contenidos seleccionados para su edad. Que niños y niñas de la actualidad adquieran un dominio básico de la computadora como una herramienta más, con la que pueda interactuar sin dificultades, considero que es suficiente en esta etapa preescolar”.

“Lo que quiero aclarar es que para los docentes es de suma utilidad el uso de las nuevas tecnologías, para su capacitación, para obtener información, soportes gráficos o en imágenes. Sin embargo, en relación con los niños y niñas del Nivel Inicial, es necesario que el maestro los ayude a interpretar la información que obtienen por distintos caminos (los videos son solo un medio más), aclare las palabras que no conocen, les lea lo que aún no pueden por sí mismos, y realice preguntas problemáticas que los lleven a pensar e intercambiar ideas entre ellos y ellas favoreciendo la comunicación a través del lenguaje oral expresivo.

Vigotsky considera fundamental el papel que cumple el docente como 'puente' realizando un andamiaje para que el niño o niña participe del proceso histórico-social”. Hay una sobredosis de televisión y de computación, en desmedro del juego que es fundamental, a partir de objetos básicos con los que el niño pueda recrear la realidad y a la vez volar e inventar. Es fundamental que padres y docentes rescatemos el juego vivencial, donde se pone todo el cuerpo, como actividad fundamental de la infancia.

Los padres a veces por cuestiones de tiempo y espacio, que la vida moderna o posmoderna en las grandes ciudades determina, están muy limitados para llevar a los chicos a la plaza y dejarlos en libertad, disfrutando de las

posibilidades que su cuerpo les brinda. Hoy más que nunca, en los jardines de infantes debemos garantizar que los niños puedan disfrutar de la libertad de movimientos. Esto nos muestra que, si bien valoramos el desarrollo tecnológico, debemos utilizarlo inteligentemente.

### **Los estándares Tics**

Diferentes instituciones ligadas a la innovación tecnológica han elaborado y difundido varias propuestas de estándares que, junto a administraciones educacionales de carácter nacional e internacional, han organizado aquellos conocimientos y destrezas que docentes y estudiantes deben ser capaces de dominar en lo referido a las tecnologías de la Información y la Comunicación. La revisión de diversas propuestas en la materia ha permitido conocer los distintos estándares existentes en la literatura, especialmente estándares de Estados Unidos, Europa y Latinoamérica. La tabla siguiente resume las características relevantes del conjunto de

Estándares analizados (Silva et al., 2006,p.).

- Manejo y uso propiamente operativo de hardware y software, la que en algunos casos (ISTE) viene articulada con la formación previa a la universidad.
- Diseño de ambientes de aprendizaje entendida como la habilidad y/o destreza para organizar entornos de enseñanza y aprendizaje con uso de tecnología.
- Vinculación TIC con el currículum, donde se da importancia a realizar un proceso de aprendizaje desde las necesidades de los sectores curriculares (norma curricular) que permita contextualizar los aprendizajes.
- Evaluación de recursos y aprendizaje, centrada en las habilidades para evaluar técnica y críticamente el impacto del uso de ciertos recursos y organización de entornos de aprendizaje.
- Mejoramiento profesional, entendido como aquellas habilidades destrezas que permiten a los docentes dar continuidad a lo largo de la vida a

procesos de aprendizaje con las TIC y ética y valores, orientada a contenidos legales y uso ético de recursos.

### **Utilización de las Tics en inicial de 5 años**

La computadora es una herramienta de trabajo habitual nos rodea por todas partes en nuestra sociedad de hoy en día, por ello es necesario estimular a los niños y niñas para que lleguen a conocer y utilizarlo

Pero en los ámbitos en que nos movemos, educación infantil no centramos la atención en la computadora como objeto de estudio sino como un recurso que ponemos a disposición de nuestros niños principalmente hiperactivos que son los sujetos de aprendizaje. Por tanto utilizamos la computadora para aprender letras, palabras, nociones espaciales y temporales, conceptos lógicos matemáticos, cuentos, etc., al mismo tiempo que van adquiriendo otra serie de aprendizajes y habilidades como manejo del mouse, teclado, entre otros. Prácticamente, podemos trabajar todos los contenidos curriculares pero además de una forma nueva: la información le llega a los niños a través de distintos canales, lo que le hace más eficaz, conlleva una mayor motivación antes de los aprendizajes, los personajes se mueven, actúan, le explican, muestran, todo un mundo de color y sonido en él se ven envueltos, ofreciendo un aprendizaje más activo, ellos forman parte de la aventura interactiva ya que son hiperactivos a la vez y se convierten en protagonistas de su propio aprendizaje a su propio ritmo y nivel de competencia curricular.



## ¿PARA QUÉ UTILIZAMOS LAS TICs?



**Figura 2.** Para qué utilizamos las TICs

La utilización de una computadora supone un recurso muy válido para trabajar estas áreas según los principios básicos de la etapa como son:

1. Globalidad
2. Interdisciplinariedad
3. Autonomía

El trabajo del niño hiperactivo mediante el computador supone la adecuación de la respuesta educativa a las necesidades de cada alumno a partir de su interés para lograr el aprendizaje esperado y mejorar su hiperactividad.

### **OBJETIVOS DEL AULA**

- posibilitar un aprendizaje individualizado de cada niño hiperactivo
- Desarrollar la autonomía en el trabajo y en el juego
- Sentar las bases de una educación tecnológica
- Desarrollar la orientación espacial

- Interiorizar las normas de funcionamiento del aula
- Manejar los diferentes programas propuestos siendo capaces de seguir la secuencia correcta de órdenes para su correcta utilización.
- reconocer la computadora como un elemento cotidiano de nuestro entorno
- Conocer y poner en práctica las normas básicas de funcionamiento del computador
- encendido, apagado,
- desarrollar diversas estrategias para mejorar el aprendizaje de niños hiperactivos.
- Mejorar este problema de hiperactividad con tic.

## **1.2.2. Hiperactividad**

### **1.2.2.1. Conceptualización**

Es una enfermedad crónica que afecta a millones de niños y con frecuencia persiste en la edad adulta. El trastorno de déficit de atención hiperactivo (TDAH) incluye una combinación de problemas, como la dificultad para mantener la atención, hiperactividad y comportamiento impulsivo. Los niños con TDAH también pueden tener problemas con la baja autoestima, relaciones conflictivas y los malos resultados en la escuela.

### **1.2.2.2. Características principales de los niños hiperactivos**

Antes de resañar las principales características del niño hiperactivo hemos de decir que no tienen un comportamiento extravagante extraño o inusual durante la infancia. Mantienen conductas conflictivas sólo por la frecuencia que la mantienen, la intensidad y la inoportunidad del momento en el que ocurren. Estos niños tienen dificultad para controlar su conducta en presencia de otros y les resulta más fácil cuando están solos.

No todos los niños hiperactivos mantienen las mismas características que a continuación se describen pero las dificultades de atención, impulsividad e hiperactividad son rasgos comunes que presentan todos los niños.

## ***Como características destacamos:***

### **Atención**

Lo que más caracteriza al niño hiperactivo es su falta de atención cercana a detalles. La distracción más vulnerable es a los estímulos del contexto ambiental. En casa tienen dificultades para seguir las directrices que se le marcan, para organizarse y parece que no escuchan cuando se les habla.

En el colegio cometen errores por no fijarse en los trabajos o en las diferentes actividades. Con frecuencia saltan de una tarea a otra sin terminarla, ya que evitan situaciones que implican un nivel constante de esfuerzo mental.

### **Impulsividad**

Con frecuencia actúa de forma inmediata sin pensar en las consecuencias.

Está inquieto con las manos o los pies y no puede sentarse quieto.

Está activo en situaciones en que es inapropiado. Habla de forma excesiva, responde antes de que la otra persona termine, tiene dificultad para su turno y frecuentemente interrumpe.

### **Hiperactividad**

Lo más característico de estos niños es la excesiva actividad motora. Siempre están en continuo movimiento, corren, saltan por la calle, nunca quieren ir cogidos de la mano.

Su excesivo movimiento no persigue ningún objetivo, carece de finalidad.

### **Comportamiento**

Su comportamiento es imprevisible, inmaduro, inapropiado para su edad. No son malos pero sí que son traviesos.

Se muestran violentos y agresivos verbal y físicamente con frecuencia mienten y cometen hurtos.

## **Aprendizaje**

La mayoría de los niños hiperactivos presentan dificultades en el aprendizaje. El 40 ó 50% de los niños hiperactivos tienen un bajo rendimiento escolar. Tienen dificultades perceptivas, con lo cual no diferencian bien entre letras y líneas y tienen poca capacidad para estructurar la información que recibe a través de los distintos sentidos. Las dificultades de los niños hiperactivos estriban en la adquisición y el manejo de la lectura, escritura y el cálculo. Son torpes para escribir o dibujar, tienen mala letra y cometen grandes errores de ortografía.

En cálculo, se olvidan de las llevadas y operaciones básicas. En lectura, omiten palabras, sílabas e incluso renglones, no comprenden lo que leen, pueden identificar las letras pero no saben pronunciarlas correctamente. Tienen dificultad para memorizar y para generalizar la información adquirida.

## **Desobediencia**

Como dijimos anteriormente al niño hiperactivo le cuesta seguir las directrices que se le marcan en casa. El niño hace lo contrario de lo que se dice o pide. Los padres tienen especial dificultad para educarles en adquirir los patrones de conducta (hábitos de higiene, cortesía).

## **Estabilidad Emocional**

Presentan cambios bruscos de humor, tienen un concepto pobre de sí mismo y no aceptan perder, por lo que no asumen sus propios fracasos.

### **1.2.2.3. Bajo rendimiento académico**

Del 60 al 80 por ciento de los niños con TDAH manifiestan dificultades académicas. Estas suelen ser fruto de los déficits de atención, la impulsividad, otros elementos psicopatológicos asociados, la calidad de los refuerzos ambientales y la propia capacidad de desarrollar mecanismos compensadores. Parece lógico que debido a las dificultades de atención, memoria y control ejecutivo manifiesten menor rendimiento escolar con peores calificaciones y

mayor porcentaje de casos que deben recibir apoyo en las aulas de educación especial. (Bar.Kley, 1982, p.).

El bajo rendimiento académico de los niños TDAH está asociado principalmente a las dificultades específicas en el aprendizaje de la lectura, la escritura, las matemáticas y la solución de problemas. Se puede apreciar una prevalencia de dificultades lectoras que oscila entre un 15% y un 50% (August y Ganfinkel, 1990), en matemáticas entre un 24% y un 60% (Semrud-Clikerman y cols., 1992) y en deletreo entre un 24% y 60% (Barkley, 1998). Estudios recientes señalan que alrededor del 70% de niños TDAH presentan alguna dificultad de aprendizaje (Mayes, Calhoun y Crowell, 2000).

#### **1.2.2.4. Problemas de conducta**

A pesar de que los problemas de comportamiento son relativamente frecuentes en la población infantil, parece demostrado que los niños hiperactivos suelen manifestar conductas como molestar a los otros niños, discutir más con sus hermanos, hacer ruidos molestos, pelearse frecuentemente o hablar en situaciones inapropiadas. Suelen mostrarse más desobedientes y reclamar de forma continua y prolongada la atención y el contacto personal, emplean soluciones agresivas en situaciones de conflicto, pierden el control cuando se frustran y no siguen las reglas del juego. Todo ello hace que sean con frecuencia niños rechazados e impopulares y les hace víctimas de la etiqueta de niños molestos.

Se han intentado dar diferentes explicaciones de estas conductas como que realizan un procesamiento inadecuado de la información social, que tienen estilos atribucionales anómalos, que presentan un déficit de habilidades sociales en relación a la edad o que se comportan con una orientación social atípica o una finalidad inadecuada. Probablemente son una consecuencia de escasa sensibilidad para las demandas de cambio que muchas veces exigen las situaciones sociales. Presentan una incapacidad para captar de forma adecuada estas demandas y se muestran incapaces de suprimir comportamientos inadecuados, manifestando rigidez en sus estilos de respuesta. En definitiva, carecen de la habilidad de aplicar soluciones flexibles a situaciones complejas

(Landau y Milich ,1988). Diferentes estudios epidemiológicos muestran que los trastornos de conducta, tanto el trastorno oposicionista desafiante (TOD) como el trastorno disocial, están presentes en un 40-70% de los niños TDAH (Faraone y Biederman, 1997, Greenhill, 1998).

La coexistencia o comorbilidad del TDAH/TOD se traduce desde una edad muy temprana en conductas perturbadoras: muestran niveles más elevados de conductas motoras y de impulsividad, presentan continuamente rabietas, son desobedientes y reaccionan de forma desmedida cuando no consiguen lo que quieren. Todo ello les ocasiona más conflictos, en particular con padres y profesores.

#### **1.2.2.5. Trastornos afectivos**

Trabajos como el realizado por Spencer Biederman y Wilens (1999) el TDAH coexiste con la depresión en porcentajes superiores al 30%. Para algunos autores como Borden (1987), las dificultades que experimentan los niños hiperactivos pueden ocasionar una acumulación de frustraciones que precipiten síntomas depresivos. Mientras el niño con desarrollo normal cada vez es más exacto en la evaluación de sus actuaciones y hace más atribuciones internas, los niños hiperactivos muestran más atribuciones externas sobre los resultados positivos y negativos y ejercen un escaso control personal sobre los acontecimientos. Suelen tener un bajo nivel de expectativas y un bajo auto concepto debido a sus frecuentes fracasos, de manera que obtienen puntuaciones más altas en depresión infantil.

A pesar de que no existen estudios concluyentes, con cierta frecuencia se ha encontrado que los niños que poseen sintomatología depresiva suelen tener padres con ese problema, de forma que la interacción familiar parece jugar un importante papel en el desarrollo de estos síntomas en casos de niños con TDAH.

Por otro lado, tal como señalan Miranda, Amado y Jarque (2001), las manifestaciones de ansiedad pueden ser frecuentes y se concretan en “dificultades por separarse de los padres, evitación de situaciones sociales y excesiva preocupación por acontecimientos específicos”.

La presencia conjunta del TDAH con patologías como ansiedad excesiva, ansiedad de separación y las fobias se sitúa en torno al 25% (Biederman, Newcorn y Sprich, 1991). Por ello, a nivel terapéutico, resulta importante la intervención prioritaria sobre estos trastornos afectivos incluso por encima de la sintomatología propia del TDAH.

#### **1.2.2.6. Problemas de Lenguaje**

Se puede afirmar que los niños con TDAH parecen tener más problemas en el desarrollo del lenguaje que los niños normales, observándose dificultades tanto en los aspectos de forma como de contenido del lenguaje. Investigaciones recientes realizadas por Ygual, Miranda y Cervera (2000) e Ygual (2003) han encontrado que en los niños con TDAH se evidencian ejecuciones significativamente inferiores en la producción verbal con procesos de simplificación del habla importantes.

Manifiestan menores habilidades metafonológicas o hacen un peor uso de ellas en tareas de segmentación léxica y de integración silábica. Igualmente, presentan dificultades en tareas de conciencia fonológica que van a condicionar sus procesos lectores y evidencian más dificultades de expresión y comprensión morfológicas (peor uso del morfemas de número, tiempos pasados etc.).

Los hallazgos asimismo indican que los niños con TDAH poseen un nivel inferior de conocimientos semánticos que los niños del grupo control, con peores resultados en el establecimiento de relaciones analógicas, peor vocabulario comprensivo y dificultad en definir palabras conocidas. En cuanto a la fluidez verbal, se aprecian errores de perseveración y niveles de rendimiento inferior, al igual que en habilidades narrativas, donde se observan relatos de historias más cortas, con menor información, más desestructuradas y menos coherentes.

#### **1.2.2.7. Problemas de Integración Social**

Entre los problemas más importantes que presentan los niños TDAH (principalmente aquellos del subtipo combinado), se encuentra la dificultad de establecer de forma adecuada relaciones sociales con sus compañeros: escasas habilidades de comunicación, bajo control en situaciones de conflicto, escasa

tolerancia a la frustración e incumplimiento de normas en juegos de grupo. Este estilo de interacción molesto, lógicamente, provoca el rechazo del grupo de iguales.

Investigaciones como la llevada a cabo por Gentschel y Mclaughin, (2000) señalan que, en el niño con TDAH, se observa una escasa comprensión de los indicadores sociales que son claves para seguir las interacciones sociales, conocer y seguir las reglas que las regulan y alto nivel de egocentrismo en las interacciones con los demás. Otro de los aspectos que dificulta la interacción social es su baja competencia social, escasas habilidades para hacer y mantener amistades. Todo ello ocasiona que sus compañeros de juego sean con frecuencia más pequeños. Se podría afirmar que los niños con TDAH conocen las acciones apropiadas pero fracasan en llevarlas a cabo.

En un estudio reciente llevado a cabo en colegios de Castellón por García, Presentación, Siegenthaler y Miranda (2006), se evidenció la gravedad de la problemática social que presentan estos niños en el colegio. Son rechazados por sus compañeros principalmente por sus problemas de conducta y por sus características de personalidad. También se pudo observar como estos niños no perciben de manera adecuada su situación social, lo que les lleva a seguir manifestando conductas sociales incompetentes.

Otro aspecto importante a tener en cuenta respecto a las dificultades sociales de los niños con TDAH es que éstas se mantienen a lo largo del tiempo, de manera que entre un 50 y un 80% de los niños con TDAH siguen presentando problemas de relación con sus iguales al llegar a la adolescencia. (Barkley, 1990, p.).

#### **1.2.2.8. Teorías cognitivas del aprendizaje**

La teoría cognitiva está orientada al desarrollo del pensamiento, tiene como campo de estudio todos los procesos por los que la información de los sentidos se transforma, reduce, elabora, recupera, utiliza y transfiere. La cognición crea representaciones que utilizamos. Es decir, le damos un valor funcional. La teoría cognitiva sostiene que en el desarrollo de la inteligencia se dan operaciones mentales que articulan la estructura cognitiva de la persona.



### ***Jean Piaget***

Desarrolló la teoría del desarrollo cognitivo del niño. Para Piaget, la inteligencia se desarrolla en base a estructuras, las cuales tienen un sistema que presenta leyes o propiedades de totalidad; su desarrollo se inicia a partir de un estado inicial en una marcha hacia el equilibrio cuya última forma es el estado adulto, el desarrollo psíquico será el resultado del pasaje de un estadio de menor equilibrio a otros cada vez más complejos y equilibrados. Piaget sostiene que el conocimiento es producto de la acción que la persona ejerce sobre su medio y éste sobre él; para que la construcción de conocimientos se dé, se genera un proceso de asimilación, incorporación, organización y equilibrio. Desde esta perspectiva, el aprendizaje surge de la solución de problemas que permiten el desarrollo de los procesos intelectuales.

### ***Jerome Bruner***

Enfatiza el contenido de la enseñanza y del aprendizaje, privilegiando los conceptos y las estructuras básicas de las ciencias por ofrecer mejores condiciones para potenciar la capacidad intelectual del estudiante. Indica que la formación de conceptos en los estudiantes se da de manera significativa cuando se enfrentan a una situación problemática que requiere que evoquen y conecten, con base en lo que ya se conocen los elementos de pensamiento necesarios para dar una solución. Bruner alude a la formulación de hipótesis, mediante reglas que pueden ser formuladas como enunciados condicionales y que, al ser aceptadas, originan la generalización. Esto significa establecer relaciones entre características, reorganizar y aplicar el nuevo fenómeno. Insiste en que los estudiantes pueden comprender cualquier contenido científico siempre que se promueva los modos de investigar de cada ciencia, en aprendizaje por descubrimiento.

### ***Lev Vigotski***

Sostiene que las funciones psicológicas superiores son resultado de la influencia del entorno, del desarrollo cultural: de la interacción con el medio. El objetivo es el desarrollo del espíritu colectivo, el conocimiento científico-técnico y el fundamento de la práctica para la formación científica de los estudiantes. Se

otorga especial importancia a los escenarios sociales, se promueve el trabajo en equipo para la solución de problemas que solos no podrían resolver. Esta práctica también potencia el análisis crítico, la colaboración y resolución de problemas. Al respecto Vygotsky sostenía que cada persona tiene el dominio de una zona de desarrollo real el cual es posible evaluar (mediante el desempeño personal) y una zona de desarrollo potencial. La diferencia entre esos dos niveles fue denominada zona de desarrollo próximo. Por lo tanto es recomendable que se identifique la zona de desarrollo próximo. Para ello se requiere confrontar al estudiante con el aspecto o motivo del aprendizaje a través de procedimientos como cuestionamientos directos y solución de problemas. El docente debe estar atento a las intervenciones de los estudiantes y a la forma en que van abordando la situación, sus reacciones, a sus dudas, a los aportes que brinda y a las diversas reacciones; en actitud de escucha permanente, promoviendo y estimulando la participación activa de cada estudiante durante todo el proceso de enseñanza aprendizaje.

#### **1.2.2.9. Características del aprendizaje significativo.**

***Es un proceso social*** donde el niño interactúa con la realidad e incorpora a sus conocimientos previos o saberes socialmente acumulados y mediante el ***proceso interno y personal*** los nuevos conocimientos adquiridos los aplica mediante su práctica frente a un hecho o fenómeno de la realidad.

***Es activo, continuo, constante y permanente;*** porque motiva, despierta el interés, la inquietud, y la actitud científica en el niño por querer aprender e investigar.

***Es interactivo,*** porque permite desarrollar sus conocimientos interactuando con el objeto de conocimiento (realidad concreta y objetiva) provocándose una relación dialéctica que le permite lograr aprendizajes significativos.

***Es evocable,*** porque a partir del conocimiento de su realidad puede relacionar sus aprendizajes con su necesidad.

***Es aplicable,*** pues los nuevos conocimientos adquiridos son aplicadas en la práctica de su vida cotidiana mediante la solución de problemas hechos o

fenómenos para transformar la realidad.

**Es concientizadora**, porque el niño va internalizar que el aprendizaje es una necesidad, parte de su vida por eso aprender y saber es vivir mejor.

**Es situado** porque parte de las situaciones de la realidad y responde a la ubicación de nuevos contextos.

**Es cooperativo**, porque todos aprenden de todos, favoreciendo mejores condiciones de trabajo y un ambiente sociable logrando compartir experiencias mediante la forma de entender la realidad de cada uno de los niños.

El aprendizaje para que sea tal, debe ser significativo, es decir tener valor, y trascendencia para el sujeto.

#### **1.2.2.10 Niño hiperactivo**

Un niño hiperactivo no es sólo un niño movedido, travieso o que no para un segundo. El trastorno de hiperactividad con déficit de atención es un desorden muy serio que sufren muchos niños y angustia a los padres.

A veces se lo confunde con un niño mal educado o rebelde pero hay que saber cuál es el verdadero problema del hiperactivo antes de juzgar. No son niños malos ni poco inteligentes, son niños que tienen un problema de conducta de origen neurológico. Se da en un 3% a 5% de la población infantil, es más frecuente en niños que en niñas y requiere tratamiento psicológico.

Un niño con este trastorno no aguanta más de cinco minutos viendo una película, juega con una cosa y enseguida se cansa, empieza a hacer algo y lo deja a la mitad, se distrae con facilidad, mueve las manos y los pies todo el tiempo mostrando inquietud.

Para los padres es muy estresante porque no aceptan las normas establecidas, son tozudos, impulsivos, tienen dificultad para controlar su conducta, para seguir las indicaciones que se les mandan y parece que no escuchan cuando les hablan.

Esta falta de atención trae como consecuencia el fracaso escolar. No es que sea un niño vago, sino que no tiene constancia y sumado a la falta de concentración, su aprendizaje es desordenado, descuida sus trabajos y no acaba las tareas. Tiene dificultad en estructurar la información que recibe.

Los hiperactivos sufren mucho porque a menudo sufren el rechazo de sus pares, pierden amistades y reciben frustraciones día tras día. Los padres deben contribuir a crear un ambiente familiar estable, estableciendo normas claras (claras no significa necesariamente estrictas) y entendidas por las dos partes.

Nunca reprender al niño pegándole, tratarlo de anormal o gritarle. Eso crea más confusión y no soluciona nada.

De manera tal que un niño hiperactivo no es un niño menos inteligente al contrario, sabiéndole enseñar correctamente con tecnologías de la información y comunicación el niño se concentrará más tiempo en el aprendizaje que al enseñar con métodos tradicionales.

### **1.3. Definición de términos básicos**

**Aprendizaje:** El aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio.

**Calidad Educativa:** *La calidad es valor que se le atribuye a un proceso o producto educativo.*

**Educación:** Proceso de socialización y aprendizaje encaminado al desarrollo intelectual y ético de la persona. *Fuente: Diccionario bilingüe*

**Enseñanza:** La enseñanza es una actividad realizada conjuntamente mediante la interacción de 3 elementos: un profesor o docente, uno o varios alumnos o docentes y el objeto de conocimiento.

**Enseñanza:** La enseñanza se reduce a la transmisión de conocimientos, a la recitación de la lección de parte del maestro y se encuentra emparentada con las formas verbalistas y librescas.

**Estrategias cognitivas:** Son las denominadas por *Beltrán (1996) estrategias de procesamiento* y están dirigidas a la codificación, la comprensión, la

retención y la reproducción de la información. Se dividen a su vez en estrategias de repetición, estrategias de elaboración y estrategias de organización.

*Fuente: enciclopedia libre Wikipedia.*

**Hiperactividad:** Se denomina hiperactividad a un comportamiento que se caracteriza por la actividad excesiva y fuera de lo normal. Se trata de un trastorno de la conducta infantil que lleva al niño a no poder quedarse quieto.

**Inteligencia lógico:** Habilidad para poder manejar una cadena de razonamientos en la forma de supuestos, proposiciones y conclusiones, poseer facilidad para solucionar operaciones complejas y problemas de carácter crítico, el poder de abstracción.

**Inteligencia:** La Inteligencia es la capacidad para aprender o comprender. Suele ser sinónimo de intelecto (entendimiento), pero se diferencia de éste por hacer hincapié en las habilidades y aptitudes para manejar situaciones concretas y por beneficiarse de la experiencia sensorial.

**Memoria:** Es un factor fundamental en el aprendizaje en general ella realiza las funciones psicológicas más complejas difíciles, pero no se puede negar la importancia y la utilidad que tiene nuestra vida diaria, ya que ella cumple funciones tan elementales como recordar nuestro camino a casa o hasta suministrarnos recuerdos para la formación de nuevas ideas y soluciones.

**Miniquest:** Las miniquests consisten en una versión simplificada de las webquests que se reduce a solo tres pasos: Escenario, Tarea y Producto. Puede ser elaborada por docentes experimentados en el uso de Internet en 3 ó 4 horas y los alumnos las pueden realizar completamente en un periodo lectivo de 50 minutos.

**Motivación Intrínseca:** Se evidencia cuando el individuo realiza una actividad por el simple placer de realizarla sin que nadie de manera obvia le de algún incentivo externo.

## **CAPÍTULO II.**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **2.1 Determinación del problema**

Los cambios que se suceden frecuentemente en el mundo en todos sus aspectos; económicos, sociales, políticos, etc. tienen expresión concreta en la educación. Los cambios curriculares, los nuevos planteamientos pedagógicos, los sistemas de evaluación, los métodos activos de enseñanza, etc. tienen como punto base la idea de considerar al alumno como polo activo del proceso de enseñanza- aprendizaje, conociendo de antemano que cualquier intento por perfeccionar la enseñanza en aras de lograr mayor efectividad en la misma, tiene que transitar irremediamente por una mejor, más clara y exhaustiva comprensión y atención de las actividades que realizan, y de lo que va a ser aprendido.

A través de experiencias propias se detecta ciertas dificultades cuando los niños no analizan sus tareas asignadas, ni tampoco organizan la información, son agresivos, carecen de atención, inquietos y nerviosos. Por otro lado el docente en la escuela no hace uso de una metodología adecuada para tratar el problema, de modo tal, el docente desconoce de las estrategias de investigación, principalmente de la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación como motivación extrínseca.

En base a lo anteriormente expuesto, el presente proyecto de investigación trata de analizar el efecto de las tics, como motivación extrínseca para mejorar el transtorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan

de Santa Anita Lima, para esto cuenta con varias investigaciones que la relacionan en forma directa y bajo un enfoque pedagógico educativo.

## **2.2. Formulación del problema**

En tal sentido nuestra pregunta para la investigación queda formulada de la siguiente manera:

### **2.2.1 Problema general**

- ¿El uso de las TICs, como motivación extrínseca mejora el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima?

### **2.2.2 Problemas específicos**

1. ¿Cuál es el efecto de las tics, como motivación extrínseca en el tratamiento de la dificultad especifica atención, para mejorar el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima?
2. ¿Cuál es el efecto de las tics, como motivación extrínseca en el tratamiento de la dificultad especifica autoestima, para mejorar el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima?
3. ¿Cuál es el efecto de las tics, como motivación extrínseca en el tratamiento e la dificultad especifica rendimiento, para mejorar el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima?

## **2.3 Justificación de la investigación**

El proyecto de investigación a ejecutar es importante porque permitirá conocer los beneficios que presenta las tics en la mejora de hiperactividad en niños infantiles además, asume una doble importancia en la medida que los datos a obtener aportarán información empírica relevante tanto a nivel teórico como práctico.

## **A nivel teórico**

La revisión de la literatura pertinente y actualizada sobre las variables tics, como motivación extrínseca y la mejora del trastorno de hiperactividad en niños, de modo tal, que sirva como un inicio para posteriores investigaciones aplicadas en el campo educativo pedagógico y psicológico.

## **A nivel práctico**

El estudio de investigación proporciona datos importantes para la elaboración y aplicación de estrategia motivadora basados en las tics, métodos, técnicas y procedimientos de enseñanza para generar aprendizajes significativos que permita mejorar la atención, el comportamiento, la autoestima y el rendimiento.

Rendimiento que en los últimos años viene siendo cuestionado en la medida que refleja la crisis del sistema de la educación superior en nuestro país como evidencia de la baja calidad del proceso enseñanza-aprendizaje que se imparta en las aulas de los diferentes niveles educativos.

## **A nivel metodológico**

El diseño seleccionado para la presente investigación constituye una alternativa metodológica viable y útil en la búsqueda del efecto de una de las variables con respecto a la otra. En nuestro caso el estudio a realizar entre las variables tics, como motivación extrínseca y el trastorno de hiperactividad.

## **A nivel social**

Uno de los objetivos de la educación contemporánea es formar aprendices autónomos, estratégicos y autoeficaces. En tal sentido todo estudio que implique el conocimiento de los aspectos teóricos, metodológicos y de intervención especializada hacia la consecución de dicho objetivo reviste una importancia social en la medida que va a contribuir al desarrollo de un mejor ciudadano en una sociedad justa y democrática.

## **Alcances**



Nuestro estudio o trabajo de investigación pretende dar un alcance teórico y práctico en base a una población de niños de 5 años del nivel inicial que tienen problemas de aprendizaje asisten al hospital Herminio Valdizan de Santa Anita - Lima.

#### **2.4. Limitaciones de la investigación**

Las posibles dificultades de la investigación y que fueron superadas durante el desarrollo de la tesis podemos señalar las siguientes:

1. El aspecto económico con que se va llevar a cabo la investigación.
2. El tiempo prudencial
3. El uso del internet en los hogares de algunos niños es limitado
4. El uso de las computadoras por parte de algunos centros educativos no es la más efectiva
5. Los progresos de la ciencia y de la tecnología de la informática hacen que los resultados de la investigación tengan alcances temporal, a mediano plazo, dado que su modifican permanentemente los software, hardware.

En tal sentido, las posibles dificultades no afectan a la investigación. Por lo tanto, esta investigación tendrá los aportes esperados para corregir y mejorar el problema de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima.

## **CAPÍTULO III.**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Propuesta de objetivos**

##### **3.1.1 Objetivo general**

- Determinar el efecto de las tics, como motivación extrínseca para mejorar el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima

##### **3.1.2 Objetivos específicos**

1. Determinar el efecto de las TICS, como motivación extrínseca en el tratamiento de la dificultad específica atención, para mejorar el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima.
2. Precisar el efecto de las TICS, como motivación extrínseca en el tratamiento de la dificultad específica autoestima, para mejorar el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima.
3. Determinar el efecto de las TICS, como motivación extrínseca en el tratamiento de la dificultad específica rendimiento, para mejorar el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima.

## **3.2 Sistema de Hipótesis**

### **3.2.1. Hipótesis general**

- La aplicación de las TICS, como motivación extrínseca mejora significativamente el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima.

### **3.2.2 Hipótesis específicas**

1. La aplicación de las TICS, como motivación extrínseca mejora significativamente el tratamiento de la dificultad específica atención en el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima.
2. La aplicación de las TICS, como motivación extrínseca mejora significativamente el tratamiento de la dificultad específica autoestima en el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima.
3. La aplicación de las TICS, como motivación extrínseca mejora
4. significativamente el tratamiento de la dificultad específica rendimiento en el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima.

### **3.3.1. Variables intervinientes o controlables**

- . Sexo
- . Sección

### 3.3.2. Operacionalización de las variables

VARIABLE	DIMENSION	INDICADORES
<b>TICS</b> <b>motivación</b> <b>extrínseca</b>	Tutorial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Desarrollo de software apropiado para el problema de</b></li> </ul>
	Pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Objetivos</b></li> <li>• <b>Contenidos</b></li> <li>• <b>Actividades</b></li> </ul>
	<b>Comunicativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Evaluación interactúa</b></li> <li>• <b>entiende</b></li> </ul>

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
Trastorno de hiperactividad	Atención	<ul style="list-style-type: none"> <li>• percepción</li> <li>• concentración</li> <li>• estímulo</li> </ul>
	Autoestima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• comportamiento</li> <li>• pensamiento</li> <li>• actuar</li> </ul>
	Rendimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sentimiento</li> <li>• eficiencia</li> <li>• eficaz</li> <li>• aptitud</li> <li>• conocimiento</li> <li>• capacidad</li> </ul>

Fuente: elaboración propia

### 3.4. Tipo de la investigación

La investigación que se pretende desarrollar es de tipo experimental, basada en la aplicación del tics, donde busca resolver los problemas de tipo aplicativos. El método empleado en la investigación es de tipo experimental, en su forma cuasi experimental, debido a que se aplica una propuesta basada en las tics como motivación extrínseca a un grupo experimental.

### 3.5 Diseño de la investigación desarrollado

El tipo de diseño es cuasi-experimental: se manipula deliberadamente la variable independiente, tics como motivación extrínseca, para ver su efecto y relación con la variable dependiente, trastorno de hiperactividad, solamente que difieren de los experimentos verdaderos en el grado de seguridad o confiabilidad que pueda tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos.

Este tipo de diseño cuasi-experimental, utiliza dos grupos denominados grupos intactos, el tipo de cuasi experimento es:

Diseño con preprueba-postprueba y grupos intactos, utiliza:

☒ Grupo de control, tratamiento con las tics

☒ Grupo experimental, tratamiento sin las tics

GC:      O<sub>1</sub>      O<sub>2</sub>

GE:      O<sub>3</sub>    X    O<sub>4</sub>

Además, a los grupos se les administra una pre-pueba la cual puede servir para verificar la equivalencia inicial de los grupos. Los grupos son comparados en la postprueba para analizar si el tratamiento.

### 3.6. Población y muestra

#### 3.6.1. Población

El estudio está constituida por 50 niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima.

**Tabla 1.**

*Distribución de la Población*

hospital Herminio Valdizan de		
Santa Anita		Nº niños
5 años “inquietos”		25 niños
5 años “pasivos”		25 niños
<b>Total</b>		<b>50 niños</b>

Fuente: elaboración propia

#### 3.6.2. Muestra

Para nuestra investigación se considerará el muestreo del *método no probabilístico*. Se ha elegido este tipo de muestreo puesto que se va aplicar algo novedoso, es decir, se va aplicar las TICS, y para ello se necesita dos grupos de trabajo que se tomará en forma arbitraria. Es decir se trabajará con dos grupos, cada una con 25 alumnos, del turno tarde.

**Tabla 2.**

*Distribución de la Muestra*

Hospital		
Herminio valdizan	grupos	Nº niños
grupo control	5 años “inquietos”	25
Grupo experimental	5 años “pasivos”	25
<b>Total</b>		<b>50</b>

Fuente: Elaboración propia

Criterios de inclusión:

- Teniendo en cuenta el mismo nivel escolar para no alterar la investigación.
- Teniendo en cuenta la edad de los alumnos, la misma asignatura
- Teniendo en cuenta el nivel socioeconómico.

## **SEGUNDA PARTE: DEL TRABAJO DE CAMPO**



## CAPÍTULO IV.

### INSTRUMENTO DE INVESTIGACION Y RESULTADOS

#### 4.1. Selección y validación de los instrumentos

##### 4.1.1 Instrumentos de recolección de datos

###### a) Prueba de Pre Test

Es el instrumento (examen) que se aplicó a los niños hiperactivos para indagar su aprendizaje utilizando las tic acerca de los indicadores de cada una de las dimensiones de la variable de estudio la prueba de **Pre Test** tiene la siguiente estructura:

**Primera sección:** reconocimientos de conceptos, constituida por ocho ítems de conocimiento, un punto cada una, referidas a logros de competencia del nivel inicial

**Segundo sección:** realización de procedimientos, constituida por ocho ítems de procedimientos, un punto cada una, referidas a logros de competencias del nivel inicial

**Tercera sección:** práctica de actitudes, constituida por cuatro ítems de actitudes, de dos puntos cada uno, referidas a logros de competencia del nivel inicial

## **b) Prueba de Post Test**

Es el instrumento (exámen) que se aplicó a los niños con hiperactividad para indagar su aprendizaje haciendo uso de las tic acerca de los indicadores de cada una de las dimensiones de la variable de estudio la prueba de **Post Test** tiene la siguiente estructura:

**Primera sección:** reconocimientos de conceptos, constituido por ocho ítems de conocimiento, un punto cada uno, referidas a logros de competencia del nivel inicial

**Segunda sección:** realización de procedimientos, constituida por ocho ítems de procedimientos, un punto cada uno, referidas a logros de competencias del nivel inicial

**Tercera sección:** práctica de actitudes, constituida por cuatro ítems de actitudes, de dos puntos cada uno, referidas a logros de competencia del nivel inicial

### **Análisis, validez y confiabilidad**

La validez establece relación del instrumento con las variables que pretende medir y, la validez de construcción relaciona los ítems del examen aplicado con los basamentos teóricos y los objetivos de la investigación para que exista consistencia y coherencia técnica.

El criterio de confiabilidad del instrumento, se determina en la presente investigación, por el coeficiente de **Kuder-Richardson 20**, desarrollado por Kuder y Richardson en 1937, requiere de una sola administración del instrumento de medición y es aplicable en las pruebas de **ítems dicotómicos** en los cuales existen respuestas **correctas e incorrectas** posibles, por lo que puede ser utilizado para determinar la confiabilidad en escalas cuyos ítems tienen como respuesta dos alternativas. Entendemos por confiabilidad el grado en que el instrumento exámen es consistente al medir las variables. Su fórmula determina el grado de consistencia y precisión; la escala de valores que determina la confiabilidad está dada por los siguientes valores:

## CRITERIO DE CONFIABILIDAD VALORES

0,81 a 1,00 Muy alta confiabilidad

0,61 a 0,80 Alta confiabilidad

0,41 a 0,60 Moderada confiabilidad

0,21 a 0,40 Baja baja confiabilidad

0,01 a 0,20 Muy Baja

*Según Kerlinger (2010)*

La fórmula del estadístico de confiabilidad **Kuder-Richardson 20**:

$$kr20 = \frac{k}{k-1} \left[ \frac{S^2 - \sum p^* q}{S^2} \right]$$

Donde:

**S<sup>2</sup>** *varianza de las cuentas de la prueba*

**p** *proporción respuestas correctas*

**q** *proporción respuestas incorrectas*

**k** *número total de ítems de la prueba*

Mediante la aplicación del Software estadístico Excel 2010, se obtuvo la confiabilidad **Kuder-Richardson 20** de la prueba de entrada y salida.

### a) Confiabilidad de la prueba de entrada

El instrumento examen de entrada se aplicó a una muestra **piloto de 10** niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima. Obteniendo el siguiente resultado de confiabilidad con la aplicación del programa Excel 2010

**Tabla 3.***Resumen del procesamiento de los datos*

NIÑOS	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	TOTAL
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9
2	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	6
3	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	8
4	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	7
5	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	6
6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
7	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	7
8	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	5
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9
10	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9
<b>RC</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4,77</b>
<b>RI</b>	1.00	0.80	0.80	0.80	0.80	0.70	0.60	0.60	0.50	0.50	
<b>P</b>	0.00	0.20	0.20	0.20	0.20	0.30	0.40	0.40	0.50	0.50	
<b>q</b>	0.00	0.16	0.16	0.16	0.16	0.21	0.24	0.24	0.25	0.25	
<b>p*q</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	

$$kr20 = \frac{k}{k-1} \left[ \frac{S^2 - \sum p^* q}{S^2} \right]$$

$$kr20 = \frac{10}{10-1} \left[ \frac{4,77 - 1,83}{4,77} \right]$$

$$kr20 = 0.77$$

El resultado obtenido del coeficiente **Kuder-Richardson 20** es igual a 0.77, dicho instrumento es válido por ser mayor a 0.60, es decir cumple con los objetivos de la investigación. También el instrumento es de **alta confiabilidad** por estar en la escala de 0,61 a 0,80 dicho instrumento presenta consistencia interna.

## b) Confiabilidad de la prueba de salida

El instrumento examen de salida se aplicó a una muestra **piloto de 10** niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima. Obteniendo el siguiente resultado de confiabilidad con la aplicación del programa Excel 2010.

**Tabla 4.**

*Resumen del procesamiento de los datos*

NIÑOS	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10	TOTAL
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9
2	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	6
3	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	8
4	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	7
5	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	6
6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
7	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	7
8	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	5
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9
10	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9
RC	9	8	8	8	8	7	6	6	5	5	4,84
RI											
P	0.90	0.80	0.80	0.80	0.80	0.70	0.60	0.60	0.50	0.50	
q	0.10	0.20	0.20	0.20	0.20	0.30	0.40	0.40	0.50	0.50	
p*q	0.09	0.16	0.16	0.16	0.16	0.21	0.24	0.24	0.25	0.25	1,92

$$kr20 = \frac{k}{k-1} \left[ \frac{S^2 - \sum p^* q}{S^2} \right]$$

$$kr20 = \frac{10}{10-1} \left[ \frac{4,84 - 1,92}{4,84} \right]$$

$$kr20 = 0,75$$

El resultado obtenido del coeficiente **Kuder-Richardson** es igual a 0.75, dicho instrumento es válido por ser mayor a 0.60, es decir cumple con los objetivos de la investigación. También el instrumento **es confiable** por estar en la escala de 0,61 a 0,80 dicho instrumento presenta consistencia interna.

## Validez del Instrumento

La validación del instrumento se realiza en base al marco teórico, considerándose la categoría de “válidez de contenido”. Se utiliza el procedimiento de juicio de expertos calificados quienes determinaran si es aplicable o no a partir del análisis y evaluación de los ítems del respectivo instrumento.

**Tabla 5.**

*Aspectos de validación de informantes (Post Test y Pre Test)*

expertos informantes e indicadores	Criterios				
		Dr. David Palpa Beto	Mg. Adrian Quispe Andia	Dr. Narciso Fernández	Mg. Lolo Caballero Cifuentes
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.	80	80	80	80
OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.	79	80	80	80
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.	85	80	85	80
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre variables e indicadores.	79	80	85	80
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.	80	80	80	79
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos sobre las Tics y ver su efecto en niños hiperactivos	79	80	80	80
CONSISTENCIA	Consistencia entre la formulación del problema, objetivos y la hipótesis.	80	80	80	80
COHERENCIA	De índices, indicadores y las dimensiones.	80	80	85	80
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación.	80	80	85	81
TOTALES		79.8 %	80%	80%	80%
MEDIA DE VALIDACION		<b>79.95%</b>			

## INTERPRETACIÓN:

El instrumento de evaluación si es aplicable tal como se observa el promedio de validación de los expertos

## 4.2. Tratamiento estadístico e interpretación de cuadros

Los cuadros N° 1 y N° 2, son los resultados de la aplicación de los exámenes de inicio y salida, tanto al grupo de control, como al grupo experimental.

**Tabla 6.**

*Evaluaciones de 5 Años “Pasivos” Grupo Control*

<b>5 años “pasivos”</b>	<b>INICIO</b>		<b>SALIDA</b>	
	Cuant.	Cualit.	Cuant.	Cualit.
1	15	B	12	B
2	13	B	11	B
3	15	B	13	B
4	10	C	10	C
5	10	C	9	C
6	9	C	10	C
7	9	C	12	B
8	10	C	10	C
9	8	C	10	C
10	15	B	14	B
11	15	B	15	B
12	12	B	13	B
13	11	B	14	B
14	15	B	13	B
15	11	C	15	B
16	13	B	9	C
17	11	B	13	B
18	14	B	14	B
19	12	B	12	B
20	12	B	12	B
21	10	C	10	C
22	14	B	14	B
23	15	B	15	B
24	12	B	15	B
25	10	C	10	C
<b>PROMEDIO</b>	<b>12,04</b>	<b>B</b>	<b>12,20</b>	<b>B</b>

### Criterios de evaluación Cuantitativa-Cualitativa

Escalas	Cualitativa
0-10	C
11- 15	B
16 - 20	A

De la tabla se puede observar que el promedio de la evaluación de inicio del grupo control, fue de 12,04 (B) y el promedio de la evaluación de salida, donde no se utilizó las tics fue de 12,20 (B), lo cual prueba que la mejora no fue muy significativa.

**Tabla 7.**

*Evaluaciones de 5 Años "Inquietos" Grupo Experimental*

5 años "INQUIETOS"	INICIO		SALIDA	
	Cuant.	Cualit.	Cuant.	Cualit.
1	15	B	19	A
2	13	B	18	A
3	15	B	15	B
4	10	C	10	C
5	10	C	15	B
6	9	C	18	A
7	9	C	15	B
8	10	C	19	B
9	8	C	14	B
10	15	B	19	A
11	15	B	16	A
12	12	B	15	B
13	11	B	15	B
14	10	C	18	A
15	11	C	15	B
16	13	B	17	A
17	11	B	15	B
18	14	B	16	A
19	12	B	15	B
20	12	B	15	B
21	10	C	18	A
22	14	B	17	A
23	15	B	15	B
24	12	B	15	B
25	10	C	18	A
<b>PROMEDIO</b>	<b>11,84</b>	<b>B</b>	<b>16,08</b>	<b>A</b>



## INTERPRETACIÓN:

Se observa, que el promedio de la evaluación de inicio del grupo experimental, fue de 11,84(B) y el promedio de la evaluación de salida, luego de utilizar las tics como motivación extrínseca fue de 16,08, lo cual muestra que la aplicación de las tics contribuyó para mejorar el aprendizaje del nivel en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima.

**Tabla 8.**

*“Comparación de promedios de exámenes de ambos grupos”*

GRUPOS	INICIO	SALIDA
5 AÑOS PASIVOS (CONTROL)	12,04	12,20
5 AÑOS INQUIETOS (EXPERIMENTAL)	11,84	16,08

## INTERPRETACIÓN:

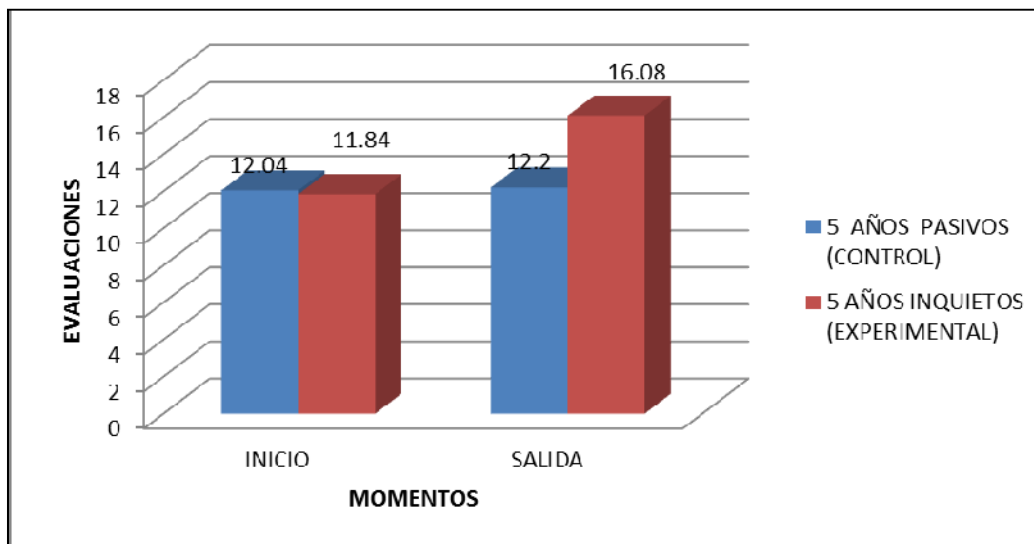
De acuerdo a la tabla mostrada, se puede observar el avance que hubo en la sección 5 años inquietos (grupo experimental), en comparación con la sección 5 años pasivos (grupo control), en cuanto al promedio de los dos exámenes tomados a ambas secciones.

### 4.3 Presentación y análisis de los resultados

Luego de la aplicación de las encuestas a la muestra objeto del presente investigación y procesado la información obtenida (calificación y baremación), procedimos a analizar la información, tanto a nivel descriptivo, como a nivel inferencial, lo cual nos permitió realizar las mediciones y comparaciones necesarias para el presente trabajo, y cuyos resultados se presentan a continuación

### 4.3.1 Nivel descriptivo

Descripción de la variable y dimensiones comparación de promedios de ambos grupos



**Figura 3.** Comparación de promedios de ambos grupos

#### Interpretación:

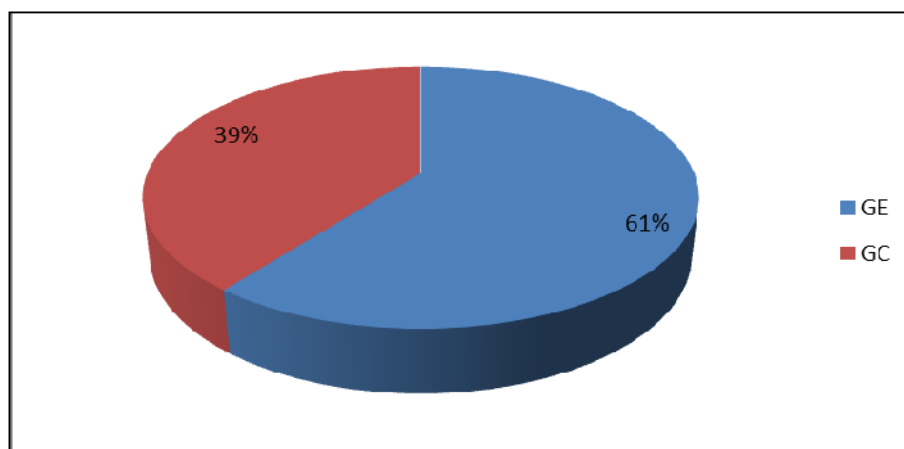
De acuerdo al gráfico mostrado, se puede observar el avance que hubo en la sección 5 años inquietos (grupo experimental), en comparación con la sección 5 años pasivos (grupo control), en cuanto al promedio de los dos exámenes tomados a ambas secciones.

**Tabla 9.**

*“Prueba pedagógica de salida (post test)”*

Alternativa	Prueba pedagógica de salida			
	GE	%	GC	%
Correcto	23	94%	15	63%
Incorrecto	3	6%	10	37%
TOTAL	25	100	25	100

**Lectura análisis:** Se observa que en el grupo experimental 23 respuestas son correctas que hace un 94% del total de alternativas, 3 son incorrectas que hace un 6% del total. A diferencia del grupo control 15 alternativas son correctas que representa un 63% y 10 incorrectas determinando un 37% del total, después de aplicar las tics.



**Figura 4.** Preguntas correctas e incorrectas – salidas

**Lectura análisis:** Se observa que en el grupo experimental el 61% corresponden a las preguntas correctas y el 39% a las preguntas incorrectas, esto se da después de aplicar las TICs.

Por lo tanto, en el grupo experimental se observa un avance significativo a comparación del grupo control en cuanto a los promedios de alternativas correctas e incorrectas.

#### 4.3.2. Contratación de hipótesis

HG: La aplicación de las TICs, como motivación extrínseca mejora significativamente el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Hermilio Valdizan de Santa Anita- Lima.

H0: La aplicación de las TICs, como motivación extrínseca no mejora significativamente el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Hermilio Valdizan de Santa Anita- Lima.

## **Hipótesis Específicas**

La aplicación de las TICs, como motivación extrínseca mejora significativamente el tratamiento de la dificultad específica atención en el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Hermilio Valdizan de Santa Anita- Lima.

La aplicación de las TICs, como motivación extrínseca mejora significativamente el tratamiento de la dificultad específica autoestima en el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Hermilio Valdizan de Santa Anita- Lima.

La aplicación de las TICs, como motivación extrínseca mejora significativamente el tratamiento de la dificultad específica rendimiento en el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Hermilio Valdizan de Santa Anita- Lima.

## **Prueba de hipótesis general**

### **Formulación de la hipótesis:**

HG: La aplicación de las TICs, como motivación extrínseca mejora significativamente el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima.

H0: La aplicación de las TICs, como motivación extrínseca no mejora significativamente el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima.

### **Nivel de confianza**

95% de nivel de confianza

### **Nivel de significancia**

5%  $\alpha=0,05$   $\alpha/2= 0,025$

## Elección de la estadístico

Como las varianzas son desconocidas, y desiguales; además  $n \leq 25$ , entonces aplicamos la siguiente fórmula:

$$t_c = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{\frac{(n-1)S_1^2 + (m-1)S_2^2}{n+m-2} \left( \frac{1}{n} + \frac{1}{m} \right)}}$$

Donde:

$T_c$  : "t" calculado

$\bar{X}_1$  : Promedio del primer grupo

$\bar{Y}_2$  : Promedio del segundo grupo

$S_1^2$  : Varianza del primer grupo

$S_2^2$  : Varianza del segundo grupo.

n : Tamaño de la muestra del primer grupo

m : Tamaño de la muestra del segundo grupo.

EN SPSS obtendremos el resultado de T -CALCULADO

### Tabla 10.

*Obtendremos el resultado de T -CALCULADO notas de control y experimental*

		Estadísticos de grupo			
	GRUPOS	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
NOTAS	CONTROL	25	12.20	2.021	.404
	EXPERIMENTAL	25	16.08	2.040	.408

## Prueba de muestras independientes

**Tabla 11.**

*Prueba de Levene para la igualdad de varianzas y Prueba T para la igualdad de medias*

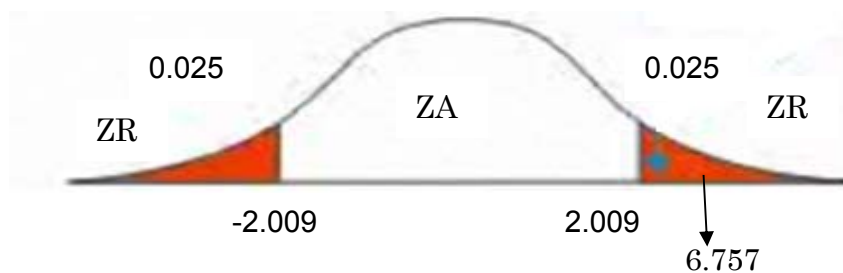
		Prueba de muestras independientes								
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas			Prueba T para la igualdad de medias					
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error tip. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior	
NOTAS	Se han asumido varianzas iguales	0,130	0,720	6,757	48	0,000	-3,880	0,574	-	-2,725
	No se han asumido varianzas iguales			6,757	47,996	0,000	-3,880	0,574	5,035	-2,725

Por lo tanto, **el  $t_c = 6,757$**

**En la tabla obtendremos el valor de T- CRITICO**

El valor de  $t_{critico}$  encontramos en la tabla t, para ello debemos calcular los grados de libertad  $gl = n_1 + n_2 - 2 = 48$  y tener en cuenta  $\alpha/2 = 0.025$ , asumiendo un nivel de confianza al 95%, entonces el valor de t critico seria 2.009

### Representación gráfica



## **Decisión estadística**

Como el valor de T- Calculado (6,757) es mayor que el valor del T- Critico (2,009), entonces, tomamos la decisión de rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis general planteada.

## **Conclusión**

A partir de los resultados obtenidos, se puede inferir que, la aplicación de las TICS, como motivación extrínseca mejora significativamente el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima.

## **Prueba de hipótesis específica 1**

### **Formulación de la hipótesis**

H1 La aplicación de las TICS, como motivación extrínseca mejora significativamente el tratamiento de la dificultad específica atención en el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima.

H0: La aplicación de las TICS, como motivación extrínseca no mejora significativamente el tratamiento de la dificultad específica atención en el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima.

## **Nivel de Confianza**

95% de nivel de confianza

## **Nivel de Significancia**

5%  $\alpha=0,05$   $\alpha/2= 0,025$

## **Elección de la Estadístico**

Como las varianzas son desconocidas, y desiguales; además  $n \leq 25$ , entonces aplicamos la siguiente fórmula:

$$t_c = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{\frac{(n-1)S_1^2 + (m-1)S_2^2}{n+m-2}} \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{1}{m}}}$$

Donde:

$T_c$  : "t" calculado

$\bar{X}_1$  : Promedio del primer grupo

$\bar{Y}_2$  : Promedio del segundo grupo

$S_1^2$  : Varianza del primer grupo

$S_2^2$  : Varianza del segundo grupo.

n : Tamaño de la muestra del primer grupo

m : Tamaño de la muestra del segundo grupo.

**Tabla 12.**

*Obtendremos el resultado en SPSS de T-CALCULADO*

		Estadísticos de grupo			
	GRUPOS	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Notas	Inicio	25	11.84	2.192	.438
	Salida	25	16.08	2.040	.408

**Prueba de muestras relacionadas**

**Tabla 13.**

*Prueba T para la igualdad de medias*

		Prueba de muestras relacionadas								
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Notas	Se han asumido varianzas iguales	.492	.486	7.080	48	.000	-4.240	.599	5.444	-3.036
	No se han asumido varianzas iguales			7.080	47.752	.000	-4.240	.599	5.444	-3.036

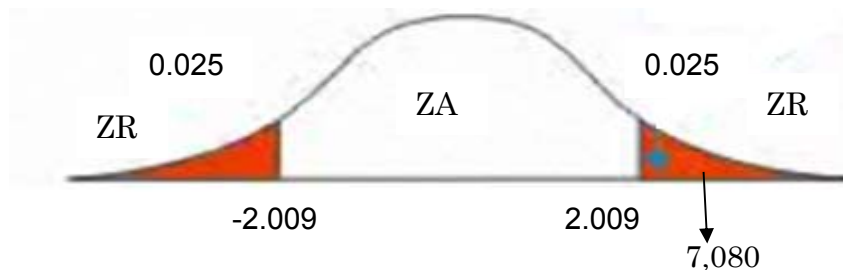
Por lo tanto, el  $t_c = 7,080$



## En la tabla obtendremos el valor de T- CRITICO

El valor de  $t_{critico}$  encontramos en la tabla t, para ello debemos calcular los grados de libertad  $gl = n_1 + n_2 - 2 = 48$  y tener en cuenta  $\alpha/2 = 0.025$ , asumiendo un nivel de confianza al 95%, entonces el valor de t critico seria 2.009

## Representación Gráfica



## Decisión estadística

Como el valor de T- Calculado (7,080) es mayor que el valor del T- Critico (2,009), entonces, tomamos la decisión de rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis específica1 planteada.

## Conclusión

A partir de los resultados obtenidos, se puede inferir que la aplicación de las TICS, como motivación extrínseca mejora significativamente el tratamiento de la dificultad específica atención en el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima.

## Prueba de hipótesis específica 2

### Formulación de la hipótesis:

H2. La aplicación de las TICS, como motivación extrínseca mejora significativamente el tratamiento de la dificultad específica autoestima en el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima.

H0: La aplicación de las TICS, como motivación extrínseca no mejora significativamente el tratamiento de la dificultad específica autoestima en el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima.

**Nivel de Confianza**

95% de nivel de confianza

**Nivel de Significancia**

5%  $\alpha=0,05$   $\alpha/2= 0,025$

**Elección de la Estadístico**

Como las varianzas son desconocidas, y desiguales; además  $n \leq 25$ , entonces aplicamos la siguiente fórmula:

$$t_c = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{\frac{(n-1)S_1^2 + (m-1)S_2^2}{n+m-2} \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{1}{m}}}}$$

Donde:

$T_c$  : "t" calculado

$\bar{X}_1$  : Promedio del primer grupo

$\bar{Y}_2$  : Promedio del segundo grupo

$S_1^2$  : Varianza del primer grupo

$S_2^2$  : Varianza del segundo grupo.

n : Tamaño de la muestra del primer grupo

m : Tamaño de la muestra del segundo grupo.

EN SPSS obtendremos el resultado de T -CALCULADO

Estadísticos de grupo					
GRUPOS		N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
NOTA	INICIO	25	12.02	2.192	.438
S	SALIDA	25	15.98	2.040	.408

### Prueba de muestras independientes

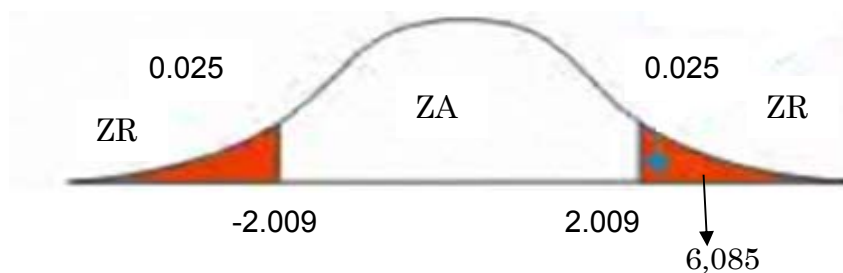
		Prueba de muestras independientes								
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas			Prueba T para la igualdad de medias					
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
NOTA	Se han asumido varianzas iguales	.492	.486	6.085	48	.000	-4.240	.599	-5.444	-3.036
S	No se han asumido varianzas iguales			6.085	47.752	.000	-4.240	.599	-5.444	-3.036

Por lo tanto, el  $t_c = 6,085$

### En la tabla obtendremos el valor de T- CRITICO

El valor de  $t_{critico}$  encontramos en la tabla t, para ello debemos calcular los grados de libertad  $gl = n_1 + n_2 - 2 = 48$  y tener en cuenta  $\alpha/2 = 0.025$ , asumiendo un nivel de confianza al 95%, entonces el valor de t critico seria 2.009

### Representación gráfica



### Decisión estadística

Como el valor de T- Calculado (6,085) es mayor que el valor del T- Critico (2,009), entonces, tomamos la decisión de rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis específica planteada.

## Conclusión

A partir de los resultados obtenidos, se puede inferir que la aplicación de las TICS, como motivación extrínseca mejora significativamente el tratamiento de la dificultad específica autoestima en el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima.

## Prueba de Hipótesis Específica 3

### Formulación de la hipótesis:

H3. La aplicación de las TICS, como motivación extrínseca mejora significativamente el tratamiento de la dificultad específica rendimiento en el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima.

H0: La aplicación de las TICS, como motivación extrínseca no mejora significativamente el tratamiento de la dificultad específica rendimiento en el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima.

### Nivel de confianza

95% de nivel de confianza

### Nivel de significancia

5%  $\alpha=0,05$   $\alpha/2= 0,025$

### Elección de la estadístico

Como las varianzas son desconocidas, y desiguales; además  $n \leq 25$ , entonces aplicamos la siguiente fórmula:

$$t_c = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{\frac{(n-1)S_1^2 + (m-1)S_2^2}{n+m-2} \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{1}{m}}}}$$

Donde:

$T_c$  : "t" calculado

$\bar{X}_1$  : Promedio del primer grupo

$\bar{Y}_2$  : Promedio del segundo grupo

$S_1^2$  : Varianza del primer grupo

$S_2^2$  : Varianza del segundo grupo.

n : Tamaño de la muestra del primer grupo

m : Tamaño de la muestra del segundo grupo.

EN SPSS obtendremos el resultado de T -CALCULADO

Estadísticos de grupo					
GRUPOS		N	Media	Desviación típ.	Error tít. de la media
NOTA	INICIO	25	10.02	2.192	.438
S	SALIDA	25	16.13	2.040	.408

#### Prueba de muestras independientes

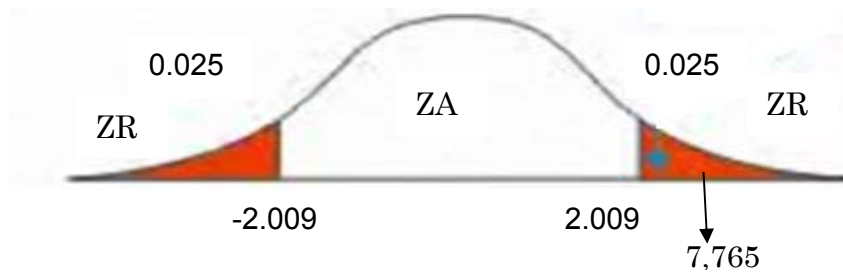
		Prueba de muestras independientes								
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas			Prueba T para la igualdad de medias					
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error tít. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
NOTA	Se han asumido varianzas iguales	.492	.486	7,765	48	.000	-4.240	.599	-5.444	-3.036
S	No se han asumido varianzas iguales			7,765	47.752	.000	-4.240	.599	-5.444	-3.036

Por lo tanto, el  $t_c = 7,765$

## En la tabla obtendremos el valor de T- CRITICO

El valor de  $t_{critico}$  encontramos en la tabla t, para ello debemos calcular los grados de libertad  $gl = n_1 + n_2 - 2 = 48$  y tener en cuenta  $\alpha/2 = 0.025$ , asumiendo un nivel de confianza al 95%, entonces el valor de  $t_{critico}$  sería 2.009

## Representación gráfica



## Decisión estadística

Como el valor de T- Calculado (7,765) es mayor que el valor del T- Critico (2,009), entonces, tomamos la decisión de rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis específica planteada.

## Conclusión

A partir de los resultados obtenidos, se puede inferir que la aplicación de las TICS, como motivación extrínseca mejora significativamente el tratamiento de la dificultad específica rendimiento en el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima.

#### 4.4. Discusión de resultados

La aplicación de las tics como motivación extrínseca, en el proceso de enseñanza aprendizaje. Influyó significativamente en el desarrollo de capacidades de aprendizaje de los niños hiperactivos (grupo inquietos experimental) en el nivel inicial, mientras, que los niños hiperactivos del (grupo control) que fueron sometidos a la metodología tradicional, en el proceso de enseñanza aprendizaje no fue significativo.

En los cuadros comparativos y gráficos se aprecia diferencias entre los resultados del postest del grupo experimental con el resultado del postest del grupo control. Se evidencia una diferencia porcentual favorable al grupo experimental con respecto al desarrollo de las dimensiones de hiperactividad.

En las tablas y gráficos de la prueba de hipótesis se observan los valores de muestras relacionadas de ambos grupos e independientes del grupo experimental, concluyendo que los resultados obtenidos se infiere que, el nivel de aprendizaje de los niños de 5 años hiperactivos (grupo experimental), mejora como consecuencia de la enseñanza de las tics, como motivación extrínseca.

Se infiere que, la enseñanza del nivel inicial mediante *las tics, como motivación extrínseca* alcanza mejores niveles de efectividad en cuanto al aprendizaje, que la enseñanza tradicional en los niños con hiperactividad del hospital Herminio valdizan de vitarte.

## Conclusiones

1. A partir de los resultados obtenidos, se puede concluir que, la aplicación de las TICS, como motivación extrínseca mejora significativamente el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Hermilio Valdizan de Santa Anita- Lima. Tal como se demostró con los resultados obtenidos al contrastar la prueba de hipótesis. Siendo el valor  $t$ - calculado (6,767) y  $t$ - critico (2,009).
2. En relación a la primera hipótesis específica se concluye que la aplicación de las TICS, como motivación extrínseca mejora significativamente el tratamiento de la dificultad específica atención en el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Hermilio Valdizan de Santa Anita- Lima. Tal como se demostró con los resultados obtenidos en la prueba de hipótesis. Siendo el valor  $t$ - calculado (7,080) y  $t$ - critico (2,009).
3. En relación a la segunda hipótesis específica se concluye que la aplicación de las TICS, como motivación extrínseca mejora significativamente el tratamiento de la dificultad específica autoestima en el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Hermilio Valdizan de Santa Anita- Lima. Tal como se demostró con los resultados obtenidos en la prueba de hipótesis. Siendo el valor  $t$ - calculado (6,085) y  $t$ - critico (2,009).
4. En relación a la tercera hipótesis específica se concluye que la aplicación de las TICS, como motivación extrínseca mejora significativamente el tratamiento de la dificultad específica rendimiento en el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Hermilio Valdizan de Santa Anita- Lima. Tal como se demostró con los resultados obtenidos en la prueba de hipótesis. Siendo el valor  $t$ - calculado (7,765) y  $t$ - critico (2,009).



## Recomendaciones

1. Los docentes y psicólogos de otras Instituciones Educativas y hospitalarias deberán aplicar tic como motivación extrínseca, no sólo en niños de 5 años del nivel inicial si no en niños de 3 a 12 años pertenecientes a los diferentes grados y niveles buscando la ampliación y difusión del mismo.
2. Capacitar a todos los docentes *psicólogos del hospital Herminio valdizan* en la utilización de las tic como motivación extrínseca para mejorar el nivel de aprendizaje de niños hiperactivos y mejorar a la vez el problema de hiperactividad de nuestros niños.
3. Motivar a los docentes psicólogos de otras instituciones del distrito de vitarte y lima, en aplicar las tic como motivación extrínseca para mejorar el problema de hiperactividad en niños que padecen.

## Referencias

- Antonio, V. (2002). "Dificultades de aprendizaje" Valencia- España. Ed. Promolibro.
- American Psychiatric Association (1980). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.(3rd edition).Washington, DC: Author.
- Bartolomé, A.(2002) Aplicación de la informática en la enseñanza. En las nuevas tecnologías de la información en la educación. Madrid: Alfar.
- Barkley, R.A. (1990). Attention deficit hyperactivity disorder: A Handbook for diagnosis and treatment. New York, Guilford Press, 74-105
- Bernal, M. Valdizán, J.R. y García, J. (2004). Estudio polisomnográfico nocturno en niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. Revista de Neurología, 38 (supl 1), 103-110.
- Barba, C. (2003). "TICs. Una investigación guiada con recursos Internet". Comunicación presentada en el III Congreso Internacional Virtual de Educación CIVE 2003, Universidad de las Islas Baleares, 1-11 de abril de 2003.
- Bartolomé, A. (2002). Aplicación de la informática en la enseñanza. En las nuevas tecnologías de la información en la educación. Madrid: Alfar.
- Eddy, L., Toro, J., Salamero, M., Castro, J. y Cruz, M. (1999). Trastorno por déficit de atención con hiperactividad. Estudio para valorar los factores de riesgo, los factores asociados y el estilo educativo de los progenitores. Anales Españoles de Pediatría, 50,145-150.
- Flores De Saco, A. (2001). La globalización y los Perfiles Profesionales. Tomado de Revista de la Unidad de Postgrado de Educación, Univ. Nac. Mayor de San Marcos – Año 1. N° 1 Lima.

- Guedez, V. (2000) Lineamientos académicos para la definición de los Perfiles Profesionales, tomado de Currículo – Año 5, N° 10. Caracas.
- Orn, R. (2005): Establecimiento de los sistemas de Medición del Rendimiento Académico en América Latina; Un Análisis de los Problemas y la Experiencia más Reciente.
- Ilo, C. (1990). Hacia un modelo causal del rendimiento académico. Madrid, España: Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia (CIDE).
- Jonassen, D. (2000). “El diseño de entornos constructivistas de aprendizaje”. Diseño de la instrucción: teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción, Madrid. Santillana.
- Marqués, P. (1998). Localización: Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos, España, revista ISSN 1136-7733.
- Meza, A. y Lazarte, C. (2006) Estrategia de Aprendizaje Independiente. Manual dirigido a presentadores a Salud e APROPO, Lima.
- Pelegrin, A. (2004). El comportamiento agresivo y violento: Factores de riesgo y protección como mediadores de inadaptaciones y adaptaciones sociales del niño y adolescente. Tesis doctoral Universidad de Murcia.
- Perez, M. (2005). “Diseño de Webquests para la Enseñanza/Aprendizaje del Inglés como Lengua Extranjera: Aplicaciones en la Adquisición de Vocabulario y la Destreza Lectora.” Granada: Servicios Editoriales de la Universidad de Granada.
- Perez, I. (2003), “Diseño de actividades de investigación orientada en la Web y su Integración en el proceso de enseñanza de lenguas”. En G. Lúque Agullo, A. Bueno González y G. Tejada Molina (eds.). Las lenguas en un mundo

global / Languages in a global World. Jaén: Servicio de publicaciones de la Universidad; 337.

Rosich, N. (1998). Adquisiciones escolares en relación al aprendizaje matemático.

Ugarrisa, N. (2001) Evaluación del Rendimiento Académico. Tomado de Revista de la Unidad de Postgrado de Educación, Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Año 1. N° 1 Lima.

Barra, C. (2003). “TICs. Una investigación guiada con recursos Internet”. Comunicación presentada en el III Congreso Internacional Virtual de Educación CIVE 2003, Universidad de las Islas Baleares, 1-11 de abril de 2003.

Weiler, D. (2000). Healthy family functioning with a child Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. Dissertation Abstracts International: section A: Humanities and social Sciences, 61.

Ygual, A. (2003). Problemas de lenguaje en estudiantes con déficit atencional. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.

## **Apéndices**

## Anexo 1. Instrumento de aprendizaje de niños hiperactivos

### grupo control y experimental

La presente tiene por objetivo. Mejorar el desarrollo de hiperactividad en niños de 5 años del Hospital Herminio Valdizan de Santa Anita, mediante el nivel de aprendizaje utilizando las TIC.






Niños y niñas, esperamos su colaboración, respondiendo en forma concreta las preguntas

### LÓGICO MATEMÁTICA







Calificativo:

A	B	C
---	---	---

1. Cuenta las figuras, y escribe la respuesta en el recuadro

	<input type="text"/>		<input type="text"/>
	<input type="text"/>		<input type="text"/>
	<input type="text"/>		

2. Suma los números y escribe la respuesta en el recuadro

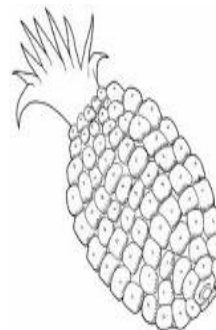
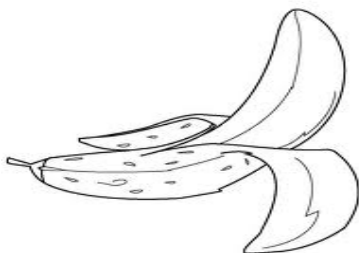
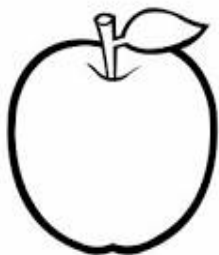
$3$ 	+	$2$ 	=	<input type="text"/>
$6$ 	+	$4$ 	=	<input type="text"/>
$3$ 	+	$6$ 	=	<input type="text"/>

### COMPRESIÓN LECTORA

3. Encierra la fruta que te indica la profesora (manzana).

Calificativo:

A	B	C
---	---	---



4. Ordena la historia escribiendo 1-2-3.

Calificativo:

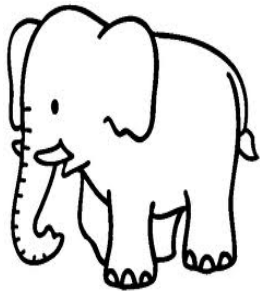



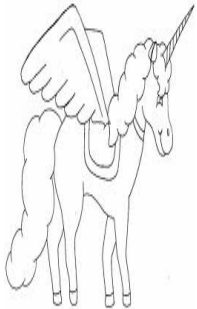
A	B	C
---	---	---



5. Marca con una equis X la vocal inicial con que empieza su nombre.

Calificativo:

A	B	C
---	---	---

														
<b>A</b>	<b>O</b>	<b>E</b>	<b>I</b>	<b>E</b>	<b>O</b>	<b>U</b>	<b>A</b>	<b>I</b>	<b>A</b>	<b>I</b>	<b>O</b>	<b>E</b>	<b>I</b>	<b>U</b>

Calificativo:

A	B	C
---	---	---

## Los perros

Carlos tiene dos perros. Uno se llama Pipo, el otro se llama Layca. Pipo cuida la casa de día y de noche. Layca es para cazar. A los dos perros le gusta comer mucha carne y jugar con Pepe.

Marque con una X la respuesta correcta

6. ¿Quién tiene dos perros?



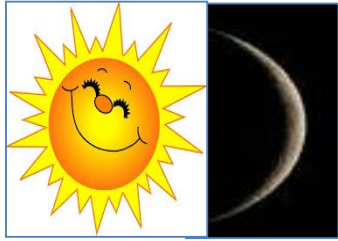
CARLOS



ANA

7. Pipo cuida la casa de:





DIA Y NOCHE



DIA

8. Los perros deben vivir en una:



CASA



PLAYA

**INGLES**

9. Complete los significados con ayuda de la profesora

blue= ..... pink= rosa green= verde yellow= .....

10. ¿Qué hora es?



-----

GRACIAS

## Anexo 2. Matriz de Consistencia

**TITULO DEL PROYECTO: “LAS TICS COMO MOTIVACIÓN EXTRÍNSECA PARA MEJORAR EL TRASTORNO DE HIPERACTIVIDAD EN LOS NIÑOS DE 5 AÑOS DEL HOSPITAL HERMINIO VALDIZAN DE SANTA ANITA LIMA-2013”**

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	MÉTODO Y DISEÑO	UNIVERSO Y MUESTRA	TRATAMIENTO ESTADÍSTICO
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL					
¿Cuál es el efecto de las tics, como motivación extrínseca para mejorar el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima?	Determinar el efecto de las tics, como motivación extrínseca para mejorar el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima	La aplicación de las TICS, como motivación extrínseca mejora significativamente el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima	<p><b>Independiente</b></p> <p>TICS, como motivación extrínseca</p>	<p><b>Tutorial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de software para el problema.</li> <li><b>pedagógica</b></li> <li>contenidos</li> <li>evaluación</li> <li><b>Comunicación</b></li> <li>Interactúa</li> <li>Entiende</li> <li>Expresa</li> </ul>	<p><b>Método</b></p> <p>de tipo experimental, en su forma cuasi experimental</p>	<p><b>Población</b></p> <p>80 niños del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita</p>	<p><b>Técnicas de Recolección de Datos</b></p> <p>Se aplicaran un pre test y post test antes y después del uso de la motivación extrínseca tics.</p>
PROBLEMAS SECUNDARIOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS					
1¿Cuál es el efecto de las tics, como motivación extrínseca en el tratamiento de la dificultad específica atención, para mejorar el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima?	1.Determinar el efecto de las TICS, como motivación extrínseca en el tratamiento de la dificultad específica atención, para mejorar el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima.	1. La aplicación de las TICS, como motivación extrínseca mejora significativamente el tratamiento de la dificultad específica atención en el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima.					
2.¿Cuál es el efecto de las tics, como motivación extrínseca en el tratamiento de la dificultad específica autoestima, para mejorar el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima?	2. Precisar el efecto de las TICS, como motivación extrínseca en el tratamiento de la dificultad específica autoestima, para mejorar el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima.	2. La aplicación de las TICS, como motivación extrínseca mejora significativamente el tratamiento de la dificultad específica autoestima en el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima.	<p><b>Interviente:</b></p> <p>Interés por aprender con</p>				

<p>3. ¿Cuál es el efecto de las tics, como motivación extrínseca en el tratamiento de la dificultad específica rendimiento, para mejorar el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima?</p>	<p>3. Determinar el efecto de las TICS, como motivación extrínseca en el tratamiento de la dificultad específica rendimiento, para mejorar el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima.</p>	<p>3. La aplicación de las TICS, como motivación extrínseca mejora significativamente el tratamiento de la dificultad específica rendimiento en el trastorno de hiperactividad en los niños de 5 años del hospital Herminio Valdizan de Santa Anita- Lima.</p>	<p>las tics Manejo de información Habilidades de aprendizaje.</p>				<p>entre la variable dependiente e independiente y diferencias de medias para cuantificar el efecto entre las tics como motivación extrínseca y el trastorno de hiperactividad en niños de 5 años del hospital Herminio valdizan de santa Anita 2013.</p> $t_c = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{\frac{(n-1)S_1^2 + (m-1)S_2^2}{n+m-2} \left[ \frac{1}{n} + \frac{1}{m} \right]}}$ $kr20 = \frac{k}{k-1} \left[ \frac{S^2 - \sum p^* q}{S^2} \right]$
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------