



**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y EDUCACIÓN**

**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**

**TESIS**

**RELACIÓN ENTRE EL USO DE LA COMPUTADORA Y EL  
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

**(Estudio realizado en estudiantes del nivel secundario de la Institución  
Educativa “Latinoamericano” distrito de Paucarpata, Arequipa, 2015)**

**PRESENTADA POR:**

Bachiller JENNY MIRYAM LLERENA PRADO

Para obtener el Título Profesional de Licenciada en  
Educación en la Especialidad de Computación e Informática

**ASESOR:**

Mg. Julio Huamani Cahua

**AREQUIPA – PERU**

**2016**

## DEDICATORIA

*A Dios todo poderoso por sus bendiciones e iluminar mi camino y brindarme la fuerza necesaria, para poder lograr uno de mis grandes propósitos en mi vida profesional.*

*A mis padres por haberme dado lo mejor y han sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores lo cual me ha ayudado a salir adelante en los momentos más difíciles.*

*A mi esposo y mis adorados hijos Gabriela, Claudia y Rodrigo por el estímulo el apoyo incondicional en todo momento, por ser ellos la fuerza y la inspiración para mi formación profesional.*

## AGRADECIMIENTOS

*Al Director de la Escuela Académica  
Profesional de Educación de la  
Universidad Alas Peruanas.*

*A la señora directora, profesores y  
estudiantes de la institución educativa  
particular "LATINOAMERICANO".*

*A mi asesor de tesis docente, Julio  
Huamani Cahua quien me brindo  
orientación para la elaboración del  
presente trabajo de investigación.*

## Resumen

La investigación tiene como objetivo determinar la relación entre el uso de la computadora y el aprendizaje significativo en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa “Latinoamericano”. La muestra fue probabilística estratificada conformada por 166 estudiantes del primero al quinto de secundaria de ambos sexos de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa. El tipo de investigación fue correlacional transversal, de diseño no experimental. El análisis estadístico de los datos se realizó a través de datos categóricos por presentar variables nominales y ordinales, utilizando para ello la Chi cuadrado de independencia. En la muestra investigada se encontró que la frecuencia de uso de la computadora se da en el 54.82% de los estudiantes, que existe presencia de aprendizaje significativo en el 59.04% de los estudiantes, existe relación estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ), entre el uso de la computadora y la participación activa y el uso de la computadora y el grado de significatividad se relacionan significativamente. Finalmente, se comprueba la hipótesis de investigación, debido a que el uso de la computadora se relaciona significativamente con el aprendizaje significativo en estudiantes del nivel secundario.

**Palabras clave:** Uso de la computadora, aprendizaje significativo.

## ABSTRACT

The research aims to determine the relationship between computer use and meaningful learning in students of secondary school of "Latin American" Educational Institution. The stratified probability sample was composed of 166 students from first to fifth high school of both sexes of the "Latin American" Educational Institution Paucarpata district. The research was cross-sectional correlational, not experimental design. Statistical analysis of data is performed through categorical data by presenting nominal and ordinal variables, using the Chi square independence. In the investigated sample was found that the frequency of computer use in schools is given in 54.82% of the students, there is the presence of significant learning in the 59.04% of students, there is statistically significant ( $p < 0.05$ ) between computer use at school and active participation and use of computers in school and the degree of significance they are significantly related. Fianlmente, the research hypothesis is tested, because the use of computers in school is significantly related to meaningful learning in students of secondary school.

**Keywords:** Computer Use, meaningful learning.

## Contenido

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos.....	iii
Resumen.....	iv
Abstract.....	v
Contenido.....	vi

### CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

<b>1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 . DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>3</b>
1.2.1. Delimitación Social.....	3
1.2.2. Delimitación Temporal.....	3
1.2.3. Delimitación Espacial.....	3
<b>1.3 . FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>3</b>
1.3.1. Problema general.....	3
1.3.2. Problemas específicos.....	3
<b>1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.....</b>	<b>4</b>
1.4.1. Objetivo general.....	4
1.4.2. Objetivos específicos.....	4
<b>1.5. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>5</b>
1.5.1. Hipótesis General.....	5
1.5.2. Hipótesis Específicos.....	5
1.5.3. Identificación y clasificación de variables e indicadores.....	6
A. Variable independiente.....	6
a) Definición conceptual.....	6
b) Definición operacional.....	6
B. Variable dependiente.....	6
a) Definición conceptual.....	6
b) Definición operacional.....	7
<b>1.6. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>7</b>
1.6.1. Tipo de investigación.....	7
1.6.2. Nivel de investigación.....	8
1.6.3. Método.....	9
<b>1.7 POBLACIÓN Y MUESTRA.....</b>	<b>9</b>
1.7.1 Población.....	9

TABLA N°1.....	9
1.7.2 Muestra.....	9
TABLA N° 2.....	10
<b>1.8 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS..</b>	11
1.8.1Técnicas .....	11
1.8.2 instrumentos.....	11
<b>VALIDEZ.....</b>	12
TABLA (a).....	12
<b>CONFIABILIDAD.....</b>	13
TABLA (b).....	13
<b>Matriz del instrumento.....</b>	14
<b>1.9 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN..</b>	15
1.9.1. Justificación Teórica.....	15
1.9.2. Justificación Práctica.....	15
1.9.3. Justificación Social.....	15
1.9.4. Justificación Legal.....	16

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

<b>2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	17
2.1.1. Estudios previos.....	17
2.1.2. Tesis Nacionales.....	17
2.1.3. Tesis Internacionales.....	18
<b>2.2. BASES TEÓRICAS.....</b>	21
2.2.1. Uso de la computadora en la escuela .....	21
A. Tecnologías de la Información y Comunicación – TICs.....	21
a) Ventajas de las TICs.....	22
b) Inconvenientes de las TICs.....	24
B. La computadora.....	25
a) Clasificación de las Computadoras.....	26
C. Gustos por la computadora.....	27
D. Beneficios de la computadora.....	27
2.2.2. Aprendizaje Significativo.....	28
A. Participación activa de los estudiantes.....	29
B. Fases del aprendizaje significativo.....	30
C. Grado de significatividad de los contenidos.....	31

<b>2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....</b>	<b>34</b>
A. La Computadora.....	34
B. Aprendizaje significativo.....	34
C. Participación de los estudiantes.....	34
D. Grado de significatividad de los contenidos .....	34
E. Trabajo abierto.....	35

## **CAPÍTULO III**

### **PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

<b>3.1 TABLAS Y GRÁFICAS ESTADÍSTICAS.....</b>	<b>36</b>
<b>GUSTO POR LA COMPUTADORA.....</b>	<b>36</b>
TABLA N° 3.....	37
a) Representación gráfica.....	37
b) Interpretación.....	37
<b>VENTAJAS Y BENEFICIOS DEL USO DE LA COMPUTADORA....</b>	<b>38</b>
TABLA N° 4.....	38
a) Representación gráfica.....	38
b) Interpretación.....	38
<b>USO DE LA COMPUTADORA.....</b>	<b>39</b>
TABLA N° 5.....	39
a) Representación gráfica.....	39
b) Interpretación.....	39
<b>PARTICIPACIÓN ACTIVA.....</b>	<b>40</b>
TABLA N° 6.....	40
a) Representación gráfica.....	40
b) Interpretación.....	40
<b>SIGNIFICATIVIDAD DE LOS CONTENIDOS.....</b>	<b>41</b>
TABLA N° 7.....	41
a) Representación gráfica.....	41
b) Interpretación.....	41
<b>APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.....</b>	<b>42</b>
TABLA N° 8.....	42
a) Representación gráfica.....	42



b) Interpretación.....	42
<b>RELACIÓN ENTRE EL GUSTO POR LA COMPUTADORA Y LA PARTICIPACIÓN ACTIVA.....</b>	<b>43</b>
TABLA N° 9.....	43
a) Representación gráfica.....	43
b) Interpretación.....	43
<b>RELACIÓN ENTRE EL GUSTO POR LA COMPUTADORA Y EL GRADO DE SIGNIFICATIVIDAD.....</b>	<b>44</b>
TABLA N° 10.....	44
a) Representación gráfica.....	44
b) Interpretación.....	44
<b>RELACIÓN ENTRE LAS VENTAJAS Y BENEFICIOS DE LA COMPUTADORA Y LA PARTICIPACIÓN ACTIVA.....</b>	<b>45</b>
TABLA N° 11.....	45
a) Representación gráfica.....	45
b) Interpretación.....	45
<b>RELACIÓN ENTRE LAS VENTAJAS Y BENEFICIOS DEL USO DE LA COMPUTADORA Y EL GRADO DE SIGNIFICATIVIDAD.....</b>	<b>46</b>
TABLA N° 12.....	46
a) Representación gráfica.....	46
b) Interpretación.....	46
<b>RELACIÓN ENTRE EL USO DE LA COMPUTADORA Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.....</b>	<b>47</b>
TABLA N° 13.....	47
a) Representación gráfica.....	47
b) Interpretación.....	47
CONCLUSIONES.....	48
RECOMENDACIONES.....	49
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN.....</b>	<b>50</b>
<b>ANEXOS</b>	
MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	53
INSTRUMENTOS.....	56
VALIDACIONES	
EVIDENCIAS	

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO**

#### **1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

La computadora es un instrumento universal y poderoso para procesar información y los maestros la pueden convertir en un extraordinario auxiliar didáctico. Sin embargo, no se debe perder de vista que se trata de un instrumento. Es decir, la computadora por sí misma no lleva a cabo acción alguna, pero en manos del maestro, puede servir para enseñar. Este debe ser el punto de partida para elaborar estrategias que permitan a los maestros usar de manera efectiva las computadoras.

Al igual que sucede con la televisión, los ordenadores en sí mismos no tienen efectos positivos o negativos. Todo depende de cómo se utilicen. Pueden tener consecuencias muy serias si los estudiantes los emplean como sustituto de las relaciones e interacción social, o si malgastan el tiempo recopilando información sobre temas poco adecuados. Sin embargo, también pueden ser muy beneficiosos cuando se utilizan como herramienta para aprender, crear o investigar, especialmente si se hace en colaboración de otras personas.

La investigación pretende generar una reflexión sobre la importancia del uso de la computadora en el proceso enseñanza-aprendizaje. Muy pocos

profesores utilizan la computadora como complemento o como herramienta en su labor.

La aplicación de la tecnología en el ámbito educativo es visto como algo negativo por algunos docentes. Una de las principales razones que argumentan es que el estudiante no se esfuerza por hacer las cosas.

Por ejemplo, cuando dejan una tarea y el estudiante baja de Internet información y la transcribe tal y como la encontró. Es por esto que muchos docentes les piden a sus estudiantes que busquen información sólo en libros, enciclopedias, revistas y diccionarios. Estos docentes tienen una actitud tradicional de enseñanza y se niegan a aceptar y aplicar los adelantos tecnológicos a su actividad educativa. Si analizamos y comparamos las situaciones, el estudiante incurre en el mismo mal hábito cuando consulta un libro que Internet no explica las cosas con sus propias palabras. En conclusión, podemos afirmar que lo malo no está en la tecnología o la computadora en sí; sino en el uso y aplicación que se le dé. Barragan, 2010, p.8).

En ese sentido se ha observado que los estudiantes del nivel secundaria en la Institución Educativa particular “Latinoamericano”, sienten una gran alegría cuando tienen las horas de cómputo y hacen uso de la computadora, ya sea para ingresar a las redes sociales o simplemente para hacer uso del ordenador en sus trabajos, para escribir, jugar algún juego, para dibujar, etc., para la mayoría de ellos, estar en el centro de cómputo o usar un ordenador es un placer, por ello, los docentes que hacen uso de la computadora para el dictado de sus sesiones o motivación de sus clases logran una mayor aceptación de los estudiantes, a diferencia de aquellos docentes que solo dictan sus clases sin hacer uso de la tecnología. Motivo por el cual se realiza la investigación para determinar si el uso de la computadora genera un aprendizaje significativo en el estudiante del nivel secundario.

## **1.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.2.1. Delimitación social**

La presente investigación se llevó a cabo en estudiantes del 1ro al 5to de secundaria, de ambos sexos en la Institución Educativa particular “Latinoamericano”

### **1.2.2. Delimitación temporal**

La presente investigación se realizó desde el mes de abril hasta el mes de diciembre del año 2015.

### **1.2.3. Delimitación espacial**

La presente investigación se llevó a cabo en la Institución Educativa particular “Latinoamericano” ubicada en el distrito de Paucarpata, departamento de Arequipa, 2015.

## **1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.3.1. Problema general**

¿Existe relación entre el uso de la computadora y el aprendizaje significativo en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa, 2015?

### **1.3.2. Problemas específicos**

¿Cuál es la frecuencia de uso de la computadora en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa 2015?

¿Cómo se presentan el aprendizaje significativo en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa 2015?

¿Qué relación existe entre el uso de la computadora y la participación activa del estudiante del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa 2015?

¿Qué relación existe entre el uso de la computadora y el grado de significatividad de los contenidos para el estudiante del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa 2015?

## **1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar la relación entre el uso de la computadora y el aprendizaje significativo en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa 2015.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

Identificar la frecuencia de uso de la computadora en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa 2015.

Describir cómo se presentan el aprendizaje significativo en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa 2015.

Precisar la relación existente entre el uso de la computadora y la participación activa del estudiante del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa 2015.

Establecer la relación entre el uso de la computadora y el grado de significatividad de los contenidos para el estudiante del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa 2015

## **1.5. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.5.1. Hipótesis general**

Hi: Es probable que exista relación entre el uso de la computadora y el aprendizaje significativo en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa 2015.

Ho: Es probable que no exista relación entre el uso de la computadora y el aprendizaje significativo en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa 2015.

### **1.5.2. Hipótesis específicos**

H<sub>1</sub>: Es probable que la frecuencia de uso de la computadora sea alta en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa 2015.

H<sub>2</sub>: Es probable que exista presencia de aprendizaje significativo en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa 2015.

H<sub>3</sub>: Existe relación entre el uso de la computadora y la participación activa del estudiante del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa 2015.

H<sub>4</sub>: Existe relación entre el uso de la computadora y el grado de significatividad de los contenidos para el estudiante del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa 2015.

### **1.5.3. Identificación y clasificación de variables e indicadores**

**A. Variable independiente:** Uso de la computadora.

#### **Definición conceptual**

Una computadora es una máquina programable que responde a un sistema específico de instrucciones de una manera bien definida y puede ejecutar una lista de instrucciones pregrabadas (un programa), que usa un estudiante en el salón de clases de manera frecuente o poco frecuente. (Urdaneta, 2009, p.27).

#### **Definición operacional**

Es el uso de la computadora por el estudiante durante su permanencia en la Institución educativa, será medida a través del gusto por la computadora por parte del estudiante y las ventajas y beneficios de la computadora para el estudiante. Sera valorado en los niveles: Uso frecuente, uso poco frecuente, uso nada frecuente.

**B. Variable dependiente:** Aprendizaje significativo

#### **Definición conceptual**

Es el conocimiento que integra el estudiante a sí mismo y se ubica en la memoria permanente, éste aprendizaje puede ser información, conductas, actitudes o habilidades. La psicología perceptual considera que una persona aprende mejor aquello que percibe como estrechamente relacionado con su supervivencia o desarrollo, mientras que no aprende bien (o es un aprendizaje que se ubica en la memoria a corto plazo) aquello que considera ajeno o sin importancia.

### **Definición operacional**

Esta referido a utilizar los conocimientos previos del estudiante para construir un nuevo aprendizaje. El maestro se convierte sólo en el mediador entre los conocimientos y los estudiantes, ya no es él el que simplemente los imparte, sino que los estudiantes participan en lo que aprenden, pero para lograr la participación del estudiante se deben crear estrategias que permitan que el estudiante se halle dispuesto y motivado para aprender. Se medirá por la participación activa del estudiante y el grado de significatividad de los contenidos, en los niveles presencia y ausencia del aprendizaje significativo.

### **Operacionalización de las variables**

<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Variable (x):</b> Uso de la computadora	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gusto por la computadora</li><li>• Ventajas del uso de la computadora</li><li>• beneficios de la computadora</li></ul>
<b>Variable (y):</b> Aprendizaje significativo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Participación activa del estudiante</li><li>• Grado de significatividad de los contenidos.</li><li>• Habilidades en el desarrollo de sus conocimientos.</li></ul>

## **1.6. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.6.1. Tipo de investigación**

El tipo de investigación es correlacional, pertenece al paradigma positivista, al enfoque cuantitativo. Según el número de variables es un estudio bivariado, según el número de mediciones es un estudio transversal, según la temporalidad es un estudio retrospectivo, según el lugar donde se realiza la investigación es un estudio de campo, según el tipo de conocimientos previos es una investigación científica porque se basa en teorías, principios y categorías ya estudiadas. (Hernández, 2010)

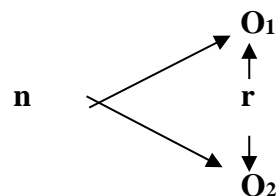


### 1.6.2. Nivel de investigación

La investigación es descriptivo - correlacional, se orienta a la determinación del grado de relación existente entre dos a más variables de interés en una misma muestra de sujetos o el grado de relación existente entre dos fenómenos o eventos observados.

El diseño es no experimental, correlacional transversal, son aquellos diseños donde las variables independientes no son manipuladas deliberadamente. Con estos diseños se hacen investigaciones donde los sujetos, los fenómenos y los procesos se estudian tal como se dan y por lo tanto sólo se pueden saber que algo es causa de algo, si esto es observable después que sucedió, por lo que se denomina EX POST FACTO (después que aconteció). En este tipo de diseño el investigador no introduce ninguna variable experimental en la situación que desea estudiar (Sánchez, 1998, p.79).

El esquema es el siguiente:



Dónde:

n = Muestra

O<sub>1</sub> = Observación de la variable 1.

O<sub>2</sub> = Observación de la variable 2.

r = Relación entre dichas variables.

### 1.6.3. Método

En la presente investigación, se utilizó el método cuantitativo. Según (Sánchez, 1998, p.25) es el camino a seguir mediante una serie de operaciones y reglas prefijadas, que nos permite alcanzar un resultado propuesto. Es decir,

el método es la manera sistematizada en que se efectúa el pensamiento reflexivo que nos permite llevar a cabo un proceso de investigación científica.

## 1.7. POBLACIÓN Y MUESTRA

### 1.7.1. Población

La población estuvo integrada por estudiantes del 1ro al 5to de secundaria de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” ubicada en el distrito de Paucarpata, Arequipa 2015 los cuales representamos en la siguiente tabla.

Tabla 1

*Distribución de la población de estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” distrito de Paucarpata, Arequipa.*

Grado	Población	
	fi	%
1ro	61	20.89
2do	60	20.55
3ro	48	16.44
4to	74	25.34
5to	49	16.78
Total	292	100.00

*Nota:* Nóminas de matrícula, 2015.

### 1.7.2. Muestra

La muestra fue probabilística estratificada, es decir, cada una de las unidades de estudio tuvo las mismas probabilidades de ingresar a la muestra. Por presentar estratos (grados de estudio), se estratificó la muestra.

Para escoger la muestra se utilizó el muestreo probabilístico al azar. Para ello se utilizó la fórmula siguiente:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{N * E^2 + Z^2 * p * q}$$

- El grado de confianza será de 95% =0.95
- Nuestro valor de distribución normal estandarizada (Z), es decir nuestro nivel de confianza será de 1,96
- La proporción de la población a estudiar (p) será de 0,5
- La proporción de la población que no se desea estudiar (q=1-p) en este caso 1 – 0,50 será de 0,5
- Tamaño de la población (N) fue de 292
- Máximo de error permisible (E) será de 5% =0,05

Quedando el tamaño de la muestra conformada por 166 estudiantes. Para precisar la cantidad de estudiantes a investigar por cada grado de estudios se utilizó la fórmula de Kish. ( $kh=n/N$ )

Dónde:

n= muestra (166 estudiantes)

N= población (292 estudiantes)

Quedando la muestra estratificada representada en la siguiente tabla:

Tabla 2

*Distribución de la muestra de estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” distrito de Paucarpata Arequipa 2015.*

Grado	Muestra	
	fi	%
1ro	35	20.89
2do	34	20.55
3ro	27	16.44
4to	42	25.34
5to	28	16.78
Total	166	100.00

*Nota:* Nóminas de matrícula, 2015.

## **1.8. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **1.8.1. Técnicas**

Se utilizó como instrumento la encuesta, la encuesta es una técnica de recogida de datos mediante la aplicación de un cuestionario a una muestra de individuos. A través de las encuestas se pueden conocer las opiniones, las actitudes y los comportamientos de los ciudadanos. (Centro de Investigaciones Sociológicas, s.f.)

En una encuesta se realizan una serie de preguntas sobre uno o varios temas a una muestra de personas seleccionadas siguiendo una serie de reglas científicas que hacen que esa muestra sea, en su conjunto, representativa de la población general de la que procede.

### **1.8.2. Instrumentos**

Se utilizó como instrumento la escala CAQ. Cuyo autor es González y Campos, (2000). Por las siguientes razones:

- Está validada para estudiantes Mexicanos de secundaria y preparatoria y ha sido aplicada en ocho estados del país.
- Permitirá hacer comparaciones exploratorias con los resultados obtenidos en otras investigaciones en las que se emplee dicha escala.

La Escala CAQ puede ser empleada parcial o totalmente (González y Campos, 2000). Es una escala tipo Likert con 4 puntos que son:

- (1). TD = Totalmente en Desacuerdo
- (2). D = Desacuerdo
- (3). A = De Acuerdo
- (4). TA = Totalmente de Acuerdo.

Está conformada por 40 reactivos de los cuales los reactivos del 1 al 14 y del 36 al 40 hacen referencia a la computadora y su uso en la escuela, mismos que hemos identificado como “reactivos computacionales”, mientras que los reactivos del 15 al 35 hacen referencia al aprendizaje significativo en general y los hemos identificado como “reactivos de aprendizaje”. Los reactivos 2, 7,

14, 16, y del 37 al 40 son reactivos inversos; esto es, a mayor valor de puntuación, más negativa la actitud que demuestran.

### Validez

La validez apunta a estudiar el grado en el que una prueba mide aquello que dice medir y se comprobó analizando los puntajes de la Escala CAQ sobre el uso de la computadora y el aprendizaje significativo a través de la VALIDEZ DE CONSTRUCTO, y los índices de validez alcanzados, se aprecian en la tabla siguiente:

Tabla (a)

*Validez de Constructo Escala CAQ sobre el uso de la computadora y el aprendizaje significativo (N = 166)*

ESCALAS	Factor	r
Gusto por la computadora	0.54	0.37**
Ventajas del uso de la computadora	0.67	0.50**
Beneficios de la computadora	0.67	0.50**
Participación activa del estudiante	0.49	0.42**
Grado de significatividad de los contenidos	0.53	0.47**
Habilidades en el desarrollo de sus conocimientos	0.54	0.37**
Medida de adecuación al muestreo de Kaiser – Mayer – Olkin = 0.643		
Test de Esfericidad de Bartlett = $p < 0.001$		

El análisis de la validez de constructo presentado en la tabla (a) realizado a través del análisis factorial exploratorio con base al método de los componentes principales y al método de rotación varimax, presenta un valor de adecuación al muestreo de Kaiser – Mayer – Olkin de 0.643 (se requiere un valor mayor a 0.5) y un test de esfericidad de Bartlett que es significativo ( $p < 0.001$ ) lo cual garantiza la pertinencia de la ejecución del análisis factorial exploratorio. Los resultados indican la existencia de seis factores, lo cual permite explicar el 54.76% de la varianza total y que correspondería a la Escala CAQ sobre el uso de la computadora y el aprendizaje significativo motivo por el cual podemos afirmar que la Escala tienen Validez de constructo.

## Confiabilidad

Se analizó mediante la Confiabilidad de la Consistencia Interna para cada una de las escalas de la prueba habiéndose obtenido los resultados que presentamos a continuación:

Tabla (b)

*Análisis de la Confiabilidad de Escala CAQ sobre el uso de la computadora y el aprendizaje significativo (N = 166)*

ESCALAS	alfa de Cronbach
Gusto por la computadora	0.65
Ventajas del uso de la computadora	0.61
Beneficios de la computadora	0.61
Participación activa del estudiante	0.54
Grado de significatividad de los contenidos	0.66
Habilidades en el desarrollo de sus conocimientos	0.65
Prueba completa	0.68

En la tabla (b) se presenta el análisis de la confiabilidad de los indicadores de la escala y de la prueba completa, se realizó mediante el estudio de la confiabilidad de la consistencia interna a través del Coeficiente ALFA de Crombach obteniéndose coeficientes de Confiabilidad superiores al criterio de 0.60 (excepto en el indicador participación activa del estudiante). El coeficiente de Confiabilidad de la prueba completa fue de 0.68 considerado como bueno y que nos indica que la Escala CAQ sobre el uso de la computadora y el aprendizaje significativo es una medida confiable.

### Matriz del instrumento

Variables	Indicadores	Instrumento	Items	Respuestas
<b>Variable (x)</b> Uso de la computadora	Gusto por la computadora Ventajas del uso la computadora Beneficios de la computadora	Cuestionario de actitudes de González y Campos, (2000)	1,2,4,5,10,11,14,36,37,38,39,40 6,7, 9,12,13 3,8,35	TD: Totalmente en desacuerdo= 1 D: Desacuerdo= 2 A: De acuerdo= 3
<b>Variable (Y)</b> Aprendizaje significativo	Participación activa del estudiante Grado de significatividades de los contenidos. Habilidades en el desarrollo de sus conocimientos	González y Campos, (2000)	15,18,19,20,21,22,23,25,29 16,24,26,27,30,31,32 17,28,33,34	TA: Totalmente de acuerdo= 4

## **1.9. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.9.1. Justificación teórica**

Por el importante papel que los aparatos tecnológicos tienen en nuestra vida, trabajar y desarrollar la competencia digital de los estudiantes se encuentra entre los principales objetivos de los docentes. Además, numerosos estudios han demostrado que el uso en el aula de determinados softwares educativos, o programas de instrucción asistida por el ordenador, tiene considerables ventajas para el rendimiento académico de los estudiantes. No solo se ha demostrado que pueden servir para mejorar las habilidades matemáticas, lingüísticas, comunicativas e incluso de organización de los estudiantes, sino que también tienen un importante efecto motivador en el aprendizaje significativo. Los estudiantes disfrutan y se involucran más cuando los profesores utilizan ordenadores, o cualquier otro dispositivo tecnológico, tanto para enseñar nuevos conceptos, como para practicar los ya aprendidos.

### **1.9.2. Justificación práctica**

Los docentes no deben olvidar que una de las funciones de la educación, quizá la más importante, es la integración del individuo a la sociedad. La tecnología es parte de esa sociedad, y por lo tanto, se debe de integrar al ámbito educativo. Sobre todo en estos tiempos de globalización; en los que el desarrollo tecnológico es una constante y característica del período que estamos viviendo. Hay que usar la tecnología de manera positiva, para el bien de la sociedad y para ofrecer y dar una mejor educación a los niños y jóvenes de Arequipa. La tecnología no debe de servir para aislarnos sino para comunicarnos. Hacer uso del ordenador para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes.

### **1.9.3. Justificación social**

Más allá del ámbito académico, el uso de los ordenadores también puede tener importantes beneficios a nivel social. Solemos pensar que el empleo del ordenador es una actividad solitaria, sin embargo, no tiene por qué ser así. De hecho, el ordenador se presta perfectamente a la realización de actividades



creativas y colaborativas. Es habitual encontrar a los estudiantes interactuando con otras personas, sin embargo, así como presenta muchas ventajas también presenta muchas limitaciones y riesgos, por lo que se debería organizar y educar al estudiante en su uso racional y sistemático.

#### **1.9.4 Justificación legal**

La investigación se justifica desde el punto de vista legal ya que aborda temas comprendidos en la ley de educación y se cumple con las normas y procedimientos de elaboración y sustentación de tesis de la Universidad Alas Peruanas.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **2.1.1. Estudios previos**

No se encontraron trabajos similares al realizado en las universidades de nuestra ciudad de Arequipa.

##### **2.1.2. Tesis nacionales**

Choque L. (2009) en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, realizó la investigación titulada “Estudio en aulas de innovación pedagógica y desarrollo de capacidades tic” el caso de una red educativa de San Juan de Lurigancho de Lima. El objetivo fue determinar si el estudio en las Aulas de Innovación Pedagógica mejora el desarrollo de capacidades en tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en los estudiantes de educación secundaria, frente al desarrollo de capacidades TIC convencionales. Metodología: Investigación cuasi experimental, con pos prueba, con grupo de comparación. La población de estudio estuvo constituido por 1,141 estudiantes del 4to y 5to año de educación secundaria de la red educativa N° 11 de la Unidad de Gestión Educativa Local de San Juan de Lurigancho de Lima. Del total de esta población de estudio, el grupo experimental estuvo conformado por 581 estudiantes (265 hombres y 316 mujeres) y el grupo

control por 560 estudiantes (266 hombres y 294 mujeres). Las variables analizadas fueron adquisición de información, trabajo en equipo y estrategias de aprendizaje. En la investigación se formuló una hipótesis general y tres hipótesis específicas. Resultados: Se confirmó la hipótesis general, que el estudio en las Aulas de Innovación Pedagógica mejora el desarrollo de capacidades TIC en los estudiantes de educación secundaria, frente al desarrollo de capacidades TIC convencionales. Asimismo se confirmó las hipótesis específicas, donde el estudio en las Aulas de Innovación Pedagógica mejora el desarrollo de las capacidades de adquisición de información, capacidad de trabajo en equipo y capacidad de estrategias de aprendizaje. La verificación de las hipótesis fue hecha aplicando el test de Student. Conclusiones: El estudio en las Aulas de Innovación Pedagógica mejora el desarrollo de capacidades TIC, puesto que los estudiantes en contacto con las nuevas TIC como la computadora y el Internet tienen efectos en su capacidad de su intelecto humano, puesto que aprenden de la tecnología ciertas capacidades tecnológicas que son cambios permanentes que se dan en los estudiantes.

### **2.1.3. Tesis internacionales**

Urdaneta, M. (2009) para optar el grado de Licenciada en Educación, en la Universidad de los Andes, Mérida, realizó la Investigación titulada “La computadora como herramienta didáctica para el logro del aprendizaje significativo”; su objetivo era promover el uso de la computadora como herramienta didáctica de un plan de acción, para el logro del aprendizaje significativo en los estudiantes de primer año sección “A” de la Escuela Básica “Catacumbo”, pues se diagnosticó que existía necesidad de utilizar el computador como herramienta pues los estudiantes no tenían una enseñanza que los estimule a la comprensión, la creatividad, curiosidad y aprendizaje significativo. En conclusión se dio cumplimiento a los objetivos planteados durante el proceso de investigación. En atención a lo señalado, se consideró que el docente de este siglo debe estar por el camino de la era de la informática, debido a que ésta se adapta a las exigencias del mundo

cambiante; y es la computadora en el aula la herramienta didáctica que garantiza que el docente se adapte al conocimiento científico y motive el aprendizaje de los estudiantes.

Gonzales, L. (2012) Para optar el grado de Magister en Tecnología educativa en la Universidad Autónoma de Bucaramanga, Facultad de Educación, Colombia realizó la investigación titulada “Estrategias para optimizar el uso de las Tecnologías de la Información y la comunicación (TICs) en la práctica docente que mejore el proceso de aprendizaje” en la Institución Educativa Cascajal del Municipio de Timaná. Se realizó bajo el enfoque cualitativo donde se aplicaron instrumentos como la entrevista y la observación a docentes y estudiantes con el objetivo de determinar la manera como se puede optimizar el uso de las TICs para que la práctica docente mejore el proceso de aprendizaje. Este estudio presenta los resultados agrupados por categorías construidas a través de un proceso de codificación y comparación constante de los datos recolectados a través de un proceso de codificación y comparación constantes de los datos recolectados estableciendo relaciones y explicaciones que llevan a responder la pregunta de investigación. ¿De qué manera se puede optimizar el uso de las TICs para que la práctica docente mejore el proceso de aprendizaje en la Institución Cascajal del municipio de Timaná, Departamento de Huila, Colombia?

Los resultados obtenidos evidenciaron que los docentes emplean metodologías tradicionales como desplazar los estudiantes al aula de informática para que consulten conceptos y los transcriban al cuaderno sin tener en cuenta aspectos relacionados con la planeación didáctica. Por lo que se concluyó que los docentes presentan dificultades en el uso técnico y didáctico de las TICs realizando prácticas educativas tradicionales. Se recomienda como estrategias para el uso óptimo de las TICs articularlas al proyecto educativo institucional reformulando la práctica pedagógica desde la didáctica aprovechando herramientas de visualización y comunicación.

Vélez, C. (2012) Para optar el grado de Maestría en Tecnología Educativa y Medios Innovadores para la Educación, en el Tecnológico de Monterrey, EGE Escuela de Graduados en Educación, Colombia; realizó la investigación titulada “Estrategias de Enseñanza con uso de las Tecnologías de la Información y comunicación para favorecer el Aprendizaje Significativo”. La investigación trata sobre las estrategias de enseñanza con uso de TIC que implementa el docente de básica y media, para favorecer el aprendizaje significativo de los estudiantes, propicien el desarrollo de prácticas pedagógicas exitosas y vigentes con las políticas nacionales, el objetivo general es identificar las estrategias de enseñanza que aplica el docente de básica secundaria y media técnica de la Institución Educativa Técnico Industrial Pedro Castro Monsalvo al utilizar las TIC en su práctica pedagógica para favorecer el aprendizaje significativo de los estudiantes; la hipótesis aceptada es la adquisición de competencias en TIC por parte de los docentes facilitara el empleo de estrategias de enseñanza con uso pedagógico de las TIC favoreciendo el aprendizaje significativo del estudiante y su práctica pedagógica; las bases teóricas desarrolladas: tecnología educativa, tecnologías de la información y comunicación en la educación, el docente de hoy, competencias TIC, estrategias didácticas en uso de TIC y aprendizaje significativo; la investigación utiliza un enfoque cuantitativo con un alcance descriptivo; el diseño es el no experimental; la forma de recolectar la información fue transeccional descriptivo, aplicando instrumentos: cuestionario a docentes, estudiantes y observación no participante; se concluye que prevalecen las estrategias con uso del computador y video proyector para motivar, comunicar información y apoyar las explicaciones del profesor; los docentes se encuentran en el enfoque relativo a la adquisición de nociones básicas de TIC, hacen uso del computador y programas, integran diversas tecnologías como apoyo a las actividades y contenidos que se desarrollan en el aula, las recomendaciones a implementar son actitud positiva hacia las TIC desde una perspectiva crítica; fomentar la investigación en el aula; formación permanente en áreas afines al desempeño laboral y del uso pedagógico de las TIC

Castro, S., Guzmán, B. y Casado, D. (2007) en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Caracas, Venezuela, realizaron la investigación titulada “Las Tics en los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje” y publicada en la Revista de Educación, Laurus. Este artículo presenta las diversas definiciones de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) propuesta por varios autores, para el análisis de las TIC en el ámbito educativo. La incorporación de las tecnologías en la educación es un llamado que hace la sociedad y surge de la necesidad cada vez mayor del uso de la información. Se establecen así algunas características resaltantes de las TIC que permiten seleccionarlas como medio de instrucción y hasta en ocasiones como un ambiente ideal para el desarrollo del acto educativo, dependiendo del tipo de tecnología que se utilice. Finalmente se hace referencia a las ventajas y limitaciones que ellas presentan, donde el fin último de cualquier medio, estrategia o ambiente debe responder a la formación de los individuos con competencias necesarias para la vida, para el trabajo y el mundo; basado en habilidades comunicativas, incrementando la participación activa, crítica y reflexiva del sujeto.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. Uso de la computadora en la escuela**

#### **A. Tecnologías de la Información y Comunicación – TICs.**

Las TIC hacen referencia al conjunto de avances tecnológicos que proporcionan la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que comprenden los desarrollos relacionados con los ordenadores, Internet, la telefonía, los "más media", las aplicaciones multimedia y la realidad virtual, proporcionando información, herramientas para su proceso y canales de comunicación. (Marqués, 2000, citado por Vélez 2012)

El Ministerio de las TIC de Colombia la define como el “conjunto de herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y

medios, que permite la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes” (Vélez, 2012).

Marqués (2000, citado por Vélez, 2012) manifiesta algunas ventajas e inconvenientes de las Tics en su uso dentro del aprendizaje, las que son comparadas con algunas características mencionadas por Kustcher y St. Pierre (2001, citado por Castro, Guzmán y Casado, 2007)

#### **a) Ventajas de las TICs**

##### **• *Interés y motivación***

La motivación es uno de los factores que permite que las personas actúen o deseen hacer algo. Es por ello que las TICs al ser herramientas innovadoras motivan a los estudiantes e “incitan a la actividad y al pensamiento”, todo ello permite que los estudiantes dediquen mayor tiempo al aprendizaje y por ende aprendan más.

##### **• *Continúa actividad intelectual e interacción***

Otra ventaja que se observa es la constante interacción que se tiene con el ordenador, entre compañeros a distancia y su alto grado de implicación en el trabajo. La actividad intelectual se desarrolla por la posibilidad de “navegar” por Internet y adquirir mayor información.

##### **• *Desarrollo de la iniciativa***

El desarrollo de la iniciativa se logra por una constante participación de los estudiantes al tener que tomar diferentes decisiones dependiendo de las respuestas que el ordenador da a sus acciones.

##### **• *Aprendizaje a partir de los errores***

La retroalimentación que obtienen los estudiantes ante las respuestas que dan es un aprendizaje continuo, pues les permite conocer sus errores en el

momento exacto cuando se producen. Los programas ofrecen la oportunidad de prácticas respuestas y formas de actuar.

• ***Mayor comunicación entre profesores y alumnos***

A pesar de algunas opiniones contrarias y el mal uso que pueden dar a las tecnologías, éstas proporcionan canales de comunicación como el correo electrónico, foros, chat, etc, lo que facilita un contacto entre estudiantes y profesores. Por tanto la comunicación se agiliza y se realiza en menor tiempo para compartir ideas, intercambiar recursos, etc.

• ***Aprendizaje cooperativo***

Ligado a la mayor comunicación los instrumentos que proporciona como las fuentes de información, materiales interactivos, correo electrónico, facilitan el trabajo en grupo, intercambio de ideas, la cooperación y el desarrollo de la personalidad.

• ***Desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información***

Los estudiantes aprenden por el entorno, los docentes y la constante interrelación que tienen con los instrumentos que da la tecnología, a buscar y seleccionar la información que les es relevante y necesaria, así mismo exige la puesta en práctica de técnicas que ayuden a la localización de la misma.

• ***Mejora de las competencias de expresión y creatividad***

Las herramientas proporcionadas por las TIC facilitan el progreso de habilidades de expresión escrita, gráfica y audiovisual.

• ***Fácil acceso a mucha información de todo tipo***

En el Internet y los discos CD/DVD se encuentra bastante información textual y audiovisual disponible para estudiantes y profesores lo que facilita los aprendizajes.



- ***Visualización de simulaciones***

En todos los programas que ofrece la tecnología encontramos aquellos que permiten simular secuencias y fenómenos físicos, químicos o sociales, de modo que se puede experimentar con ellos y así comprenderlos mejor.

**b) Inconvenientes de las TICs**

- ***Distracciones***

Estas tecnologías no solo ofrece información relevante y necesaria para el aprendizaje, por tanto a veces los estudiantes y las personas en sí, se dedican a otras actividades como juegos o redes sociales en vez de trabajar.

- ***Dispersión***

De la mano con las distracciones se encuentran esos “atractivos espacios de Internet” en los que hay tanta información variada e interesante que incita a los usuarios a “desviarse de los objetivos de su búsqueda y a invertir mucho tiempo interactuando con aspectos innecesarios”.

- ***Pérdida de tiempo***

Por tanta información que encontramos en la red, unida a la dispersión y distracciones, muchas veces se pierde mucho tiempo buscando la información que se no se necesita.

- ***Informaciones no fiables***

Se les enseña a los estudiantes a poder discernir y elegir la información que se encuentra en la red, pues hay muchas informaciones que no son fiables, parciales, equivocadas y obsoletas.

- ***Aprendizajes incompletos y superficiales***

“La libre interacción de los estudiantes con estos materiales, no siempre de calidad y a menudo descontextualizado, puede proporcionar aprendizajes incompletos con visiones de la realidad simplistas y poco profundas”.

- ***Visión parcial de la realidad***

Los programas que hay en la red presentan “una visión particular de la realidad” pues cada persona tiene un entorno diferente y lo plasma, pero no observa lo que está detrás de la pantalla en los entorno de los demás, por tanto no ve la realidad tal como es.

- ***Ansiedad***

La constante interacción ante el ordenador, con las redes sociales, sus propios trabajos y su entorno puede provocar ansiedad en los estudiantes.

- ***Dependencia de los demás***

Muchas veces en la realización de trabajos grupales cada miembro tiene su rol dentro del mismo. En general conviene hacer grupos estables (donde los estudiantes ya se conozcan) pero flexibles (para ir variando) y no conviene que los grupos sean numerosos ya que mientras mayor sea el número de integrantes menor sean las personas que trabajan y algunos se convierten en espectadores.

## **B. La computadora**

La computadora es una herramienta electrónica controlada por el ser humano. Es capaz de recibir, procesar y almacenar datos e información. Su mayor valor está en la velocidad con la que opera, por tanto se puede analizar como ventajas su rapidez, precisión, economía y confiabilidad.

Kay (1984, citado por Castro, Guzmán y Casado, 2007) define la computadora como “un medio eficaz para adoptar de manera dinámica cualquier característica de otro medio, incluso los inexistentes, es el primer meta-medio que cuenta con una capacidad de representación y expresión impensada”

La tecnología como tal, pero en si el uso de la computadora cada vez más tiene fines más específicos lo que la hace más amigable y accesible, por tanto

las computadoras van incorporándose al ámbito educativo, a los colegios con “el propósito de hacer cambios pedagógicos en la enseñanza tradicional hacia un aprendizaje más constructivo” (Castro, Guzmán y Casado, 2007).

No solo promueve la información que se les da a los estudiantes, sino que brinda a los docentes tienen nuevas herramientas de trabajo y enseñanza que induce a que promuevan un desarrollo de diferentes habilidades y destrezas que son necesarias en los estudiantes para que “busque información, sepa discriminarla, construya, simule y compruebe diferentes hipótesis. Esta posibilidad permite incrementar la cantidad de estudiantes atendidos y por ende hacer que la educación llegue a más lugares mejorando la calidad de vida. (Papert en Darías, 2001, citado por Castro, Guzmán y Casado, 2007).

#### **a) Clasificación de las Computadoras**

Lugo (sf.) manifiesta que se puede tener una clasificación de las computadoras por su tamaño, forma y capacidad.

- ***Computadora central (Mainframe)***

Se le llama también computadora matriz y son las más grandes que pueden existir. Dentro de sus ventajas está el que realice varias actividades al mismo tiempo y puede estar conectada a otras unidades llamadas “periferales”. Usualmente por el tamaño tienen un alto costo y las utilizan en universidades, agencias de gobiernos o grandes empresas.

- ***Minicomputadora***

Son aquellas de tamaño mediano o pequeño. Éstas pueden realizar varios trabajos al mismo tiempo pero a la vez, pueden dar un servicio a un número limitado de personas. Su capacidad de almacenamiento y rapidez es menor que las computadoras centrales y no es tan alto su costo. Se utilizan usualmente en departamentos grandes de compañías, universidades, trabajos de investigación, etc.

- **Microcomputadora (PC)**

Son aquellas de tamaño pequeño por lo que su capacidad, forma y costo son reducidos. Son aquellas a las que se les llama computadoras caseras o personales y están diseñadas para realizar una tarea a la vez. Son utilizadas mayormente en oficinas, casas, escuelas y Universidades.

### **C. Gustos por la computadora**

La computadora ha tenido tanto auge en la sociedad que cada persona tiene y le da diferentes usos. Los “gustos” que tienen por la computadora se deben al mismo uso y aplicaciones que se le da y la satisfacción que les ha brindado.

### **Clasificación de las aplicaciones de la computadora en la educación**

Caraballo, (1997), menciona una clasificación de las aplicación de las computadoras (p. 3).

Inicialmente se clasificaban en:

- **CAI (Computer-Assisted Instruction)**, es el uso dedicado para un aprendizaje directo como tutoriales o ejercicios.
- **CMI (Computer-Managed Instruction)** es el apoyo administrativo que daba la computadora a los administrativos, maestros, etc.

### **D. Beneficios de la computadora**

- **Computadora como tutora**

En la cual se basa de aquellos programas que enseñan como tutoriales, los cuales intentan simular un diálogo. Así mismo se encuentran los juegos educativos, ejercicios de “Drill and practice” y los simuladores, en los cuales se producen ambientes reales o imaginarios para que se tomen decisiones con consecuencias buenas o malas.

“El éxito de un tutorial depende de cuán bien planificado, probado y revisado sea el mismo. Un buen conocimiento sobre el diseño sistemático de la instrucción, la materia del contenido de la lección y el uso de los lenguajes de programación de computadoras son esenciales. En muchas ocasiones se

requerirá un equipo de expertos en cada una de las áreas mencionadas para asegurar la efectividad del tutorial que se produzca”

- ***Computadora como herramienta***

Se utilizan diferentes aplicaciones en las cuales los usuarios sean maestros o estudiantes pueden utilizarlas para la realización de sus tareas. Las aplicaciones más utilizadas son las de texto, hojas electrónicas, bases de datos, sistemas computarizados, “desk top”, búsqueda de datos, etc.

- ***Computadora como aprendiz***

“Cualquier persona que programe la computadora en el ámbito escolar está dándole uso a la computadora como si ésta fuera un aprendiz. Por parte de los estudiantes, esto sucede cuando toman cursos de programación de computadoras”. Así mismo en las diferentes empresas, al programarla para la realización de tareas administrativas tiene una función de aprendiz, pues requiere el desarrollo de conocimiento técnico mayor y permite una interacción entre el usuario y la computadora.

### **2.2.2. Aprendizaje significativo**

En la sociedad normal, la educación se basa en seguir ciertas normas y ciertos contenidos y brindan aprendizajes sin lograr significación, por lo cual se hace difícil el aprendizaje. Los docentes deberían interesarse y que comprendan los contenidos y los interioricen mediante el significado.

Para que un aprendizaje sea significativo deben estar las variables de trabajo abierto, motivación, el medio, la creatividad, el mapa conceptual y la adaptación curricular según Ballester (2002).

Esta es una teoría realizada por David Ausubel, Joseph Novak y Helen Hanesian basada en la teoría constructivista, en la cual mencionan que el aprendizaje es una “construcción de conocimiento donde unas piezas encajan con las otras en un todo coherente”. Lo importante del aprendizaje significativo está en el hecho de que las ideas se ordenen de manera

“simbólica” y no arbitraria, es decir no al pie de la letra, con información coherente para construir los conceptos de manera sólida. (Ballester, 2002, Rivera, 2004).

Ausubel, (2000, citado por Ballester, 2002) afirma que con el aprendizaje significativo los estudiantes serán capaces de dar mayor sentido a lo que puede comprender y da herramientas de anclaje en la propia experiencia. De esta manera es “un proceso de construcción individual y personal”

Por ello contrapone el aprendizaje memorístico afirmando que “sólo habrá aprendizaje significativo cuando lo que se trata de aprender se logra relacionar de forma sustantiva y no arbitraria con lo que ya conoce quien aprende, es decir, con aspectos relevantes y preexistentes de su estructura cognitiva” (Rivera, 2004, PP. 47-48).

#### **A. Participación activa de los estudiantes**

En este tipo de aprendizaje, los estudiantes son los actores del mismo aprendizaje, ya que los docentes pueden darle información pero si ellos no lo relacionan con hechos conocidos, estos aprendizajes fácilmente irán al olvido. Ballester (2002) menciona que los docentes deben utilizar ejemplo claros, sencillos, transparentes, ilusionantes y positivos para este aprendizaje, pues sino se aclara bien lo que se desea enseñar, el estudiante no logrará entender.

Los mismos estudiantes tienen la capacidad de crear nuevos conceptos y acontecimientos, por tanto la teoría del aprendizaje significativo potencia esta capacidad con la cual todos los materiales, recursos dentro del aprendizaje son una fuente de motivación e interés para aprender. (Ballester, 2002)

Rivera (2004), indica que hay algunos requisitos básicos que deben existir para el aprendizaje significativo:

- Las experiencias previas: contenidos, conceptos, algunos conocimientos
- La presencia de una docente o profesor que facilite la orientación de los aprendizajes

- Los estudiantes en proceso de autorrealización
- La interacción para elaborar un juicio crítico o valorativo.

### **B. Fases del aprendizaje significativo**

Shuell (1990, citado por Rivera, 2004, PP.47-48) describe 3 fases del aprendizaje significativo.

<p>Fase Inicial</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hechos o partes de información que están aislados conceptualmente.</li> <li>▪ Memoriza hechos y usa esquemas preexistentes (aprendizaje por acumulación).</li> <li>▪ El procedimiento es global.             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Escaso conocimiento específico del dominio (esquema preexistente).</li> <li>- Uso de estrategias generales independientes del dominio.</li> <li>- Uso de conocimientos de otro dominio.</li> </ul> </li> <li>▪ La información adquirida es concreta y vinculada al contexto específico (uso de estrategias de aprendizaje).</li> <li>▪ Ocurre en forma simple de aprendizaje.</li> <li>▪ Condicionamiento.</li> <li>▪ Aprendizaje verbal.</li> <li>▪ Estrategias mnemónicas.</li> <li>▪ Gradualmente se va formando una visión globalizada del dominio.</li> <li>▪ Uso del conocimiento previo.</li> <li>▪ Analogías con otro dominio.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación de estructuras a partir de las partes de información aisladas.</li> <li>• Comprensión más profunda de los contenidos por aplicarlos a situaciones diversas.</li> </ul>

Fase Intermedia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hay oportunidad para la reflexión y recepción de realimentación sobre la ejecución.</li> <li>• Conocimiento más abstracto que puede ser generalizado a varias situaciones (menos dependientes del contexto específico).</li> <li>• Uso de estrategias de procedimiento más sofisticadas.</li> <li>• Organización.</li> <li>• Mapeo Cognitivo</li> </ul>
Fase Final	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor integración de estructuras y esquemas.</li> <li>• Mayor control automático en situaciones (cubra abajo).</li> <li>• Menor consciente. La ejecución llega a ser automática, inconsciente y sin tanto esfuerzo.</li> <li>• El aprendizaje que ocurre en esta fase consiste en: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Acumulación de nuevos hechos a los esquemas preexistentes (dominio).</li> <li>b) Incremento de los niveles de interrelación entre los elementos de las estructuras (esquemas).</li> </ul> </li> <li>• Manejo hábil de estrategias específicas de dominio.</li> </ul>

*Nota:* Adaptado de Shuell (1990, citado por Rivera, 2004)

### **C. Grado de significatividad de los contenidos**

“Al enseñar, el docente debe tener presente que el significado proviene de las experiencias, por lo tanto cuando se aleja de las experiencias de primera mano posiblemente el conocimiento de los estudiantes se hará menos significativo” (Urdaneta, 2009, P.12).

Por tanto se debe tomar en cuenta con que significado adquieren el aprendizaje los estudiantes.

El aprendizaje que uno adquiere debido a las experiencias, solo tiene sentido para la persona, pues es algo personal. Cada uno tiene sus propios símbolos, experiencias y conocimientos. Consecuentemente, como menciona en la Guía de Acción Docentes (2008, citado en Urdaneta, 2009), los niños obtienen sus significados mediante la experiencias personal en sus propios órganos



sensoriales como lo son los ojos, oídos, etc., y solo puede obtener cada objeto y concepto por la propia experiencias.

Para que haya significatividad de los contenidos y los docentes lo puedan lograr, se debe controlar las variables dentro del aula como:

#### ❖ *Diversidad*

En ambiente de estudio siempre es heterogéneo en cuanto a los alumnos, pues cada uno tiene competencias y maneras de actuar. Ballester (2002) afirma que es una ventaja pues si al interactuar con varios estudiantes, propone un trabajo ellos tienen la capacidad de ser espontáneos en algunas respuestas.

#### ❖ *Trabajo abierto*

Este trabajo “potencia el aprendizaje significativo lo que suponemos trabajar con una cierta no directividad. Hacer que el estudiante haga trabajos abiertos potencia el aprendizaje” (Ballester, 2002) aunque no siempre son una condición suficiente, es una experiencia que permite que el estudiante interiorice mejor el aprendizaje con la práctica.

#### ❖ *Trabajo en equipo*

El equipo permite que los estudiantes interactúen entre si y potencien los efectos del aprendizaje; no obstante no conviene que lo integren demasiadas personas, ni que sean las mismas todas las veces pues no habría diversidad (Ballester, 2002).

#### ❖ *Conocer a los estudiantes*

El aprendizaje será más significativo mientras haya mayor conocimiento entre los participantes. El docente deberá conocer a los estudiantes para poder dirigir actividades según las características de cada uno y del grupo en general (Clariana 1994, citado por Ballester, 2002).

### ❖ *El material*

El material de enseñanza es un facilitador para la labor de los docentes. Aparte de conocer a los estudiantes y utilizar diferentes estrategias, el material elaborado por los mismos estudiantes con materiales variados y material nuevo eleva la motivación (Ballester, 2002).

### ❖ *Habilidades*

La habilidad es la aptitud, talento, destreza o capacidad que ostenta una persona para llevar a cabo una determinada actividad, trabajo u oficio con éxito.

Es importante destacar que la habilidad puede ser innata o desarrollada a partir del entrenamiento, la práctica y la experiencia.

Una habilidad intelectual supone que el estudiante tiene los conocimientos y el saber del uso de las herramientas de ejecución para llevar a cabo determinada tarea.

### ❖ *Habilidades de Información*

En la actual sociedad de la información en donde se encuentran las nuevas fuentes y herramientas de información es necesario el desarrollo de habilidades que permitan el valorar, conocer los recursos y tener habilidades lógico-lingüísticas que logren cumplir con la formación de usuarios reales de la información.

Actualmente se perfila la urgente necesidad de desarrollar estas habilidades en los estudiantes (y la población en general) como indispensables en el desarrollo de sus actividades académicas. De igual forma pone de manifiesto que para lograr esto es necesario el trabajo conjunto de una serie de personas, del medio y factores educativos para lograr este propósito.

En primer lugar, evidenciamos cómo los medios electrónicos han afectado la forma de realizar investigaciones académicas pasando de la forma tradicional al uso de Tecnologías de información, por lo cual se presenta una lista de

fases necesarias para adquirir las habilidades de información propuesta por (Cristiane Barry 1999, pp.239-239)

## **2.3 Definición de Términos Básicos**

### **A. La Computadora**

La computadora es una herramienta electrónica controlada por el ser humano. Es capaz de recibir, procesar y almacenar datos e información. Su mayor valor está en la velocidad con la que opera, por tanto se puede analizar como ventajas su rapidez, precisión, economía y confiabilidad.

### **B. Aprendizaje significativo**

Teoría basada en la teoría constructivista, en la cual mencionan que el aprendizaje es una construcción de conocimiento donde unas piezas encajan con las otras en un todo coherente. Lo importante del aprendizaje significativo está en el hecho de que las ideas se ordenen de manera simbólica y no arbitraria. Sólo habrá aprendizaje significativo cuando lo que se trata de aprender se logra relacionar de forma sustantiva y no arbitraria con lo que ya conoce quien aprende.

### **C. Participación de los estudiantes**

El estudiante participa en su propio aprendizaje, por tanto tienen la capacidad de crear nuevos conceptos y acontecimientos, por tanto la teoría del aprendizaje significativo potencia esta capacidad con la cual todos los materiales, recursos dentro del aprendizaje son una fuente de motivación e interés para aprender.

### **D. Grado de significatividad de los contenidos**

El aprendizaje que uno adquiere debido a las experiencias, solo tiene sentido para la persona, pues es algo personal. Cada uno tiene sus propios símbolos, experiencias y conocimientos.

### **E. Trabajo abierto**

Trabajo en que el docente cierra el tema según el currículo, escoge un producto y piensa en el soporte y los materiales con los que se hará, dejando libertad para que cada estudiante lo haga y presente a su manera. Se trata de un solo producto que el estudiante aplicará a su nivel y de facilitar el trabajo con las clases heterogéneas.

## **CAPITULO III**

### **PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

#### **3.1 TABLAS Y GRÁFICAS ESTADÍSTICAS**

Los resultados de la investigación son expresados en tablas de distribución de frecuencias y porcentajes de cada una de las variables e indicadores del estudio. Para visualizar mejor los resultados se realizaron diagramas de barras y diagramas circulares.

Para establecer la relación entre variables e indicadores se utilizó la Chi cuadrado de independencia. Se utilizó la siguiente formula:

$$\chi^2_{(F-1)(C-1)} = \sum_{i=1}^F \sum_{j=1}^C \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Para las siguientes condiciones:

Ho: Las variable son independientes (P>0.05)

H<sub>1</sub>: Las variable están relacionadas (P<0.05)

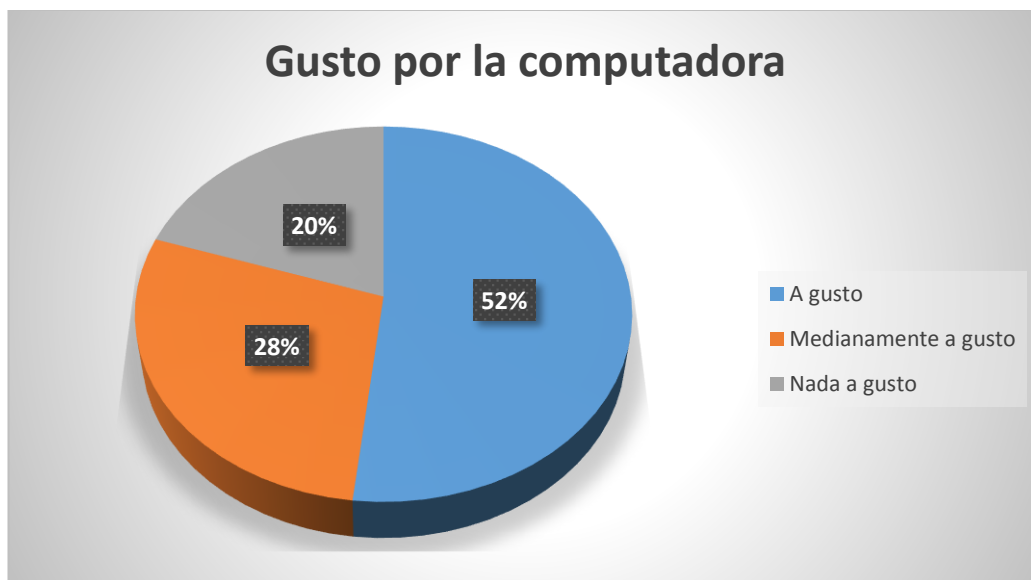
**Tabla 3**

*Distribución de frecuencias y porcentajes del gusto por la computadora en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa, 2015.*

Niveles	Gusto por la computadora	
	fi	%
A gusto	86	51.81
Medianamente a gusto	47	28.31
Nada a gusto	33	19.88
Total	166	100.00

**Fuente: Elaboración propia, 2015**

**a) Representación gráfica**



**b) Interpretación**

Al analizar el gusto por la computadora en los estudiantes investigados, encontramos que el 51.81% indica tener gusto por el uso de la computadora, el 28.31% indica un gusto medio.

Es decir, más del 50% de estudiantes sienten gusto por el uso de la computadora en sus actividades académicas, piensan que les ayuda mucho en su quehacer diario, en actividades de relajamiento y en la realización de tareas.

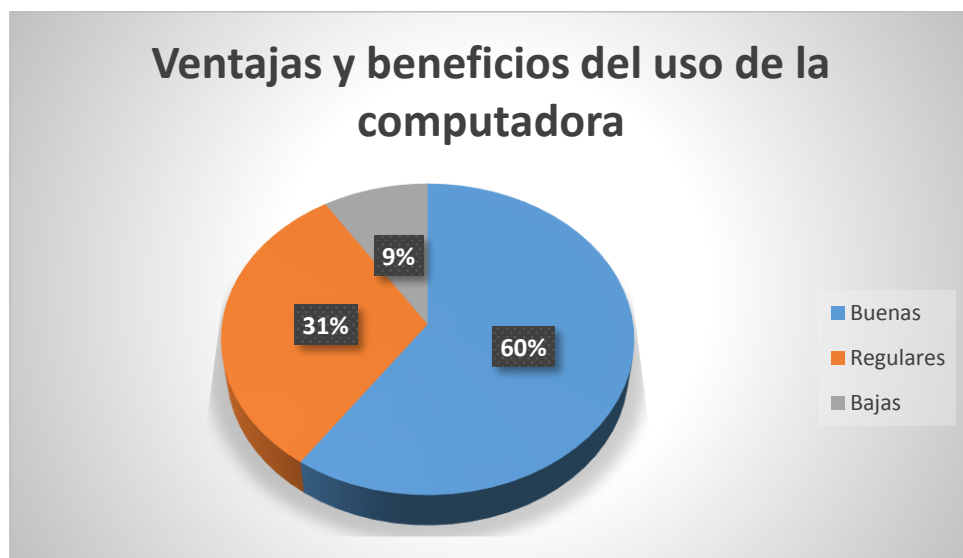
**Tabla 4**

*Distribución de frecuencias y porcentajes de las ventajas y beneficios del uso de la computadora en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, 2015.*

Niveles	Ventajas y beneficios del uso de la computadora	
	fi	%
Buenas	99	59.64
Regulares	52	31.33
Bajas	15	9.04
Total	166	100.00

**Fuente: Elaboración propia, 2015**

**a) Representación gráfica**



**b) Interpretación**

Con respecto a la percepción sobre las ventajas y beneficios del uso de la computadora, los estudiantes investigados indican que son buenas en un 59.64%, que las ventajas y beneficios son regulares en un 31.33%.

Es decir, los estudiantes consideran que el uso de la computadora tiene buenas ventajas y beneficios en su aprendizaje y su quehacer diario, consideran que el aprender a usarla ayudaría a conseguir trabajo en el futuro, a presentar trabajos con mayor calidad y a menor tiempo.

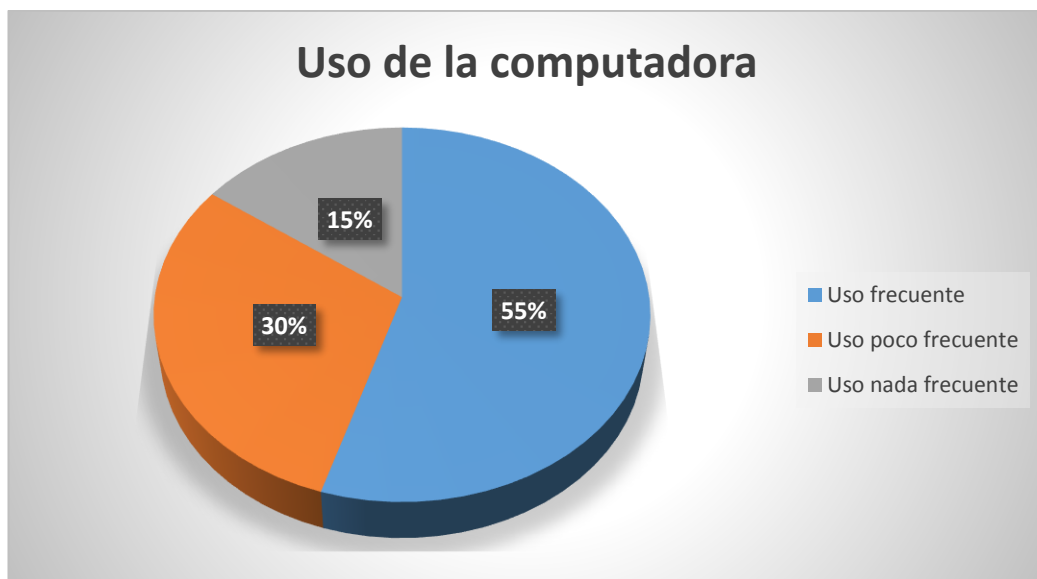
**Tabla 5**

*Distribución de frecuencias y porcentajes del uso de la computadora en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa, 2015.*

Uso	Uso de la computadora	
	fi	%
Uso frecuente	91	54.82
Uso poco frecuente	50	30.12
Uso nada frecuente	25	15.06
Total	166	100.00

**Fuente: Elaboración propia, 2015**

**a) Representación gráfica**



**b) Interpretación**

Con respecto al uso de la computadora en los estudiantes investigados encontramos que el 54.82% indica hacer uso frecuente de la computadora, seguido de un 30.12% que hace un uso poco frecuente y solo el 15.06% realiza un uso nada frecuente.

Es decir, la mayoría de los estudiantes investigados realizan un uso frecuente de la computadora, ello debido a que tienen gusto por su uso y consideran que el usar la misma, brinda ventajas y beneficios en su formación académica y quehacer diario.



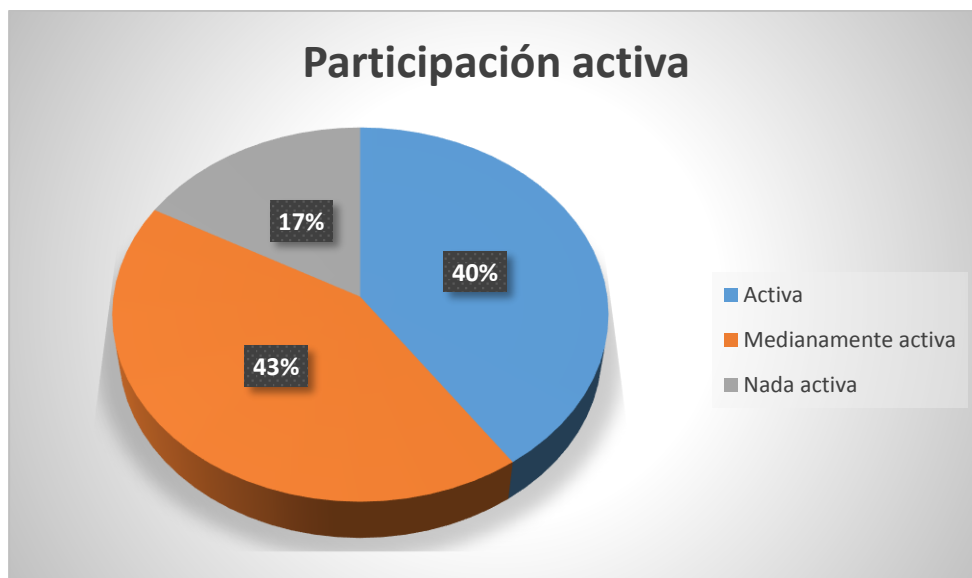
**Tabla 6**

*Distribución de frecuencias y porcentajes de la participación activa del estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa, 2015.*

Participación	Participación activa	
	fi	%
Activa	67	40.36
Medianamente activa	71	42.77
Nada activa	28	16.87
Total	166	100.00

**Fuente: Elaboración propia, 2015**

**a) Representación gráfica**



**b) Interpretación**

Al analizar la participación del estudiante en su aprendizaje, se encontró que el 40.36% indica una participación activa, el 42.77% una participación medianamente activa y solo el 16.87% una participación nada activa.

Es decir, el estudiante participa en su propio aprendizaje, por tanto tienen la capacidad de crear nuevos conceptos y acontecimientos, por tanto la teoría del aprendizaje significativo potencia esta capacidad con la cual todos los materiales, recursos dentro del aprendizaje son una fuente de motivación e interés para aprender.

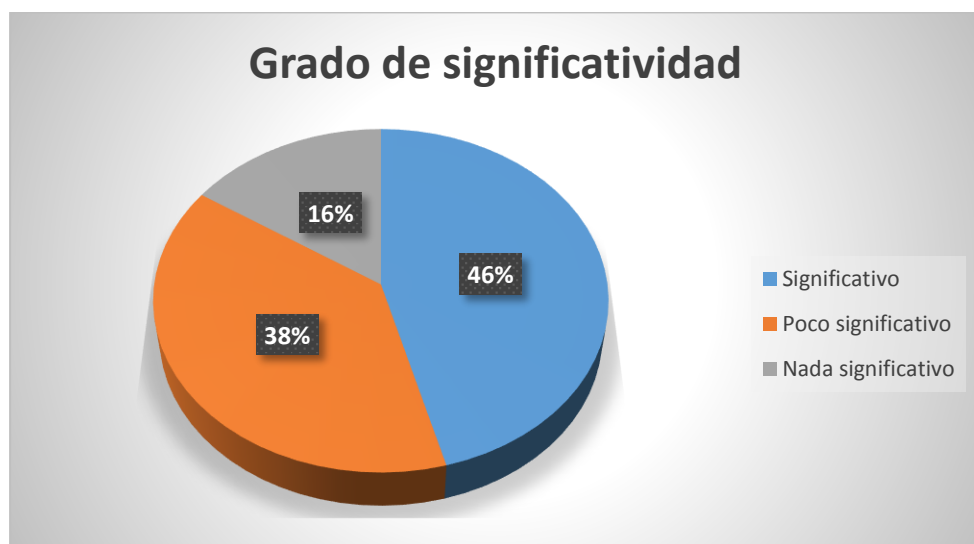
**Tabla 7**

*Distribución de frecuencias y porcentajes grado de significatividad de los contenidos en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa, 2015.*

Grado	Significatividad	
	fi	%
Significativo	76	45.78
Poco significativo	64	38.55
Nada significativo	26	15.66
Total	166	100.00

**Fuente: Elaboración propia, 2015**

**a) Representación gráfica**



**b) Interpretación**

Con respecto al grado de significatividad de los contenidos académicos para el estudiante, estos consideran que los contenidos son significativos solo para el 45.78%, que los contenidos académicos son poco significativos para el 38.55% y un 15.66% indica que los contenidos son nada significativos.

Es decir, el aprendizaje que adquiere el estudiante debido a las experiencias, solo tiene sentido para el estudiante, pues es algo personal. Cada uno tiene sus propios símbolos, experiencias y conocimientos.

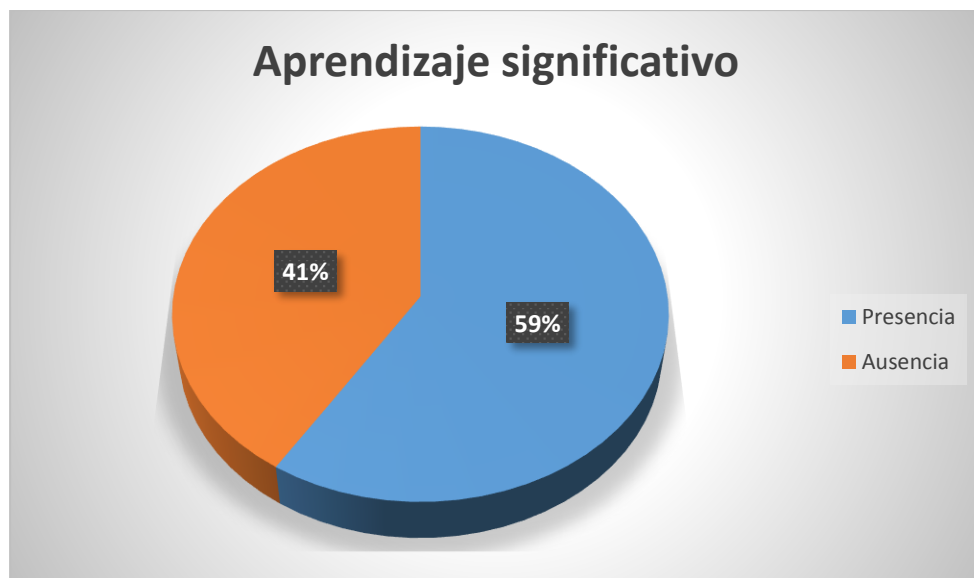
**Tabla 8**

*Distribución de frecuencias y porcentajes del aprendizaje significativo en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa, 2015.*

Niveles	Aprendizaje significativo	
	fi	%
Presencia	98	59.04
Ausencia	68	40.96
Total	166	100.00

**Fuente: Elaboración propia, 2015**

**a) Representación gráfica**



**b) Interpretación**

Al analizar el aprendizaje significativo en los estudiantes investigados, encontramos que el 59.04% indica que existe presencia de aprendizaje significativo en ellos, del mismo modo, existe un 40.96% de estudiantes que indica ausencia de aprendizaje significativos.

Es decir, solo en la mitad de los estudiantes aproximadamente los contenidos académicos tienen significado para los estudiantes, por lo mismo que solo la mitad tiene participación activa en la construcción de su aprendizaje.

**Tabla 9**

*Relación entre el gusto por la computadora y la participación activa en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa, 2015.*

Gusto por la computadora	Participación							
	Activa		Media		Nada		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
A gusto	55	33.13	26	15.66	5	3.01	86	51.81
Medianamente a gusto	10	6.02	30	18.07	7	4.22	47	28.31
Nada a gusto	2	1.20	15	9.04	16	9.64	33	19.88
Total	67	40.36	71	42.77	28	16.87	166	100.00

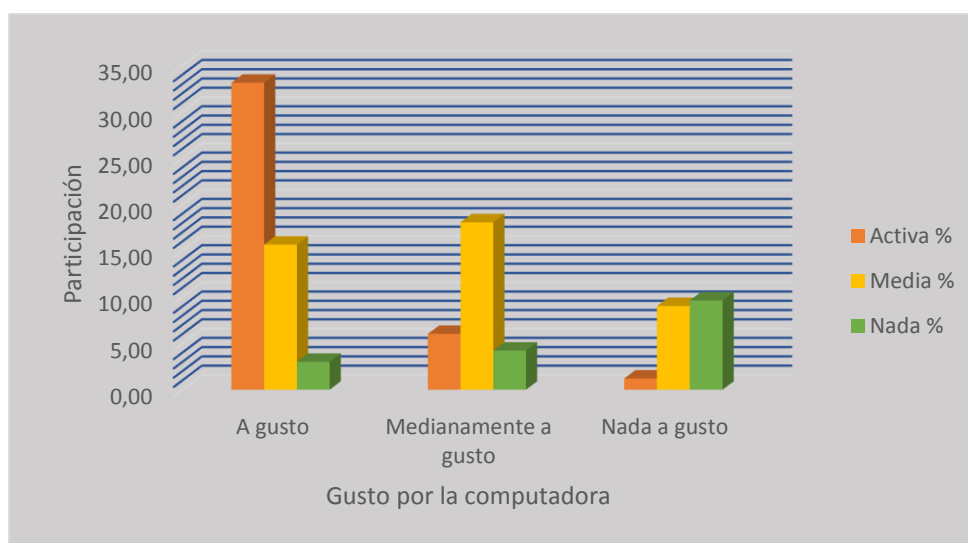
**Fuente: Elaboración propia, 2015**

$$X^2=59.705$$

$$gl= 4$$

$$p \text{ valor}=0.000 \text{ } p<0.05$$

**a) Representación gráfica**



**b) Interpretación**

Al analizar la relación entre el gusto por el uso de la computadora y la participación del estudiante en su aprendizaje, encontramos que existe una relación estadísticamente significativa ( $p<0.05$ ), es decir, aquellos estudiantes que están a gusto por el uso de la computadora, participan activamente en su aprendizaje. Datos que nos indican que el uso y gusto de la computadora ayuda a que el estudiante sea autodidacta, mejore sus estrategias de aprendizaje y desarrolle sus propias habilidades.

**Tabla 10**

*Relación entre el gusto por la computadora y el grado de significatividad en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa, 2015.*

Gusto por la computadora	Grado de significatividad							
	Significativo		Poco significativo		Nada significativo		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
A gusto	48	28.92	27	16.27	11	6.63	86	51.81
Medianamente a gusto	17	10.24	20	12.05	10	6.02	47	28.31
Nada a gusto	11	6.63	17	10.24	5	3.01	33	19.88
Total	76	45.78	64	38.55	26	15.66	166	100.00

**Fuente: Elaboración propia, 2015**

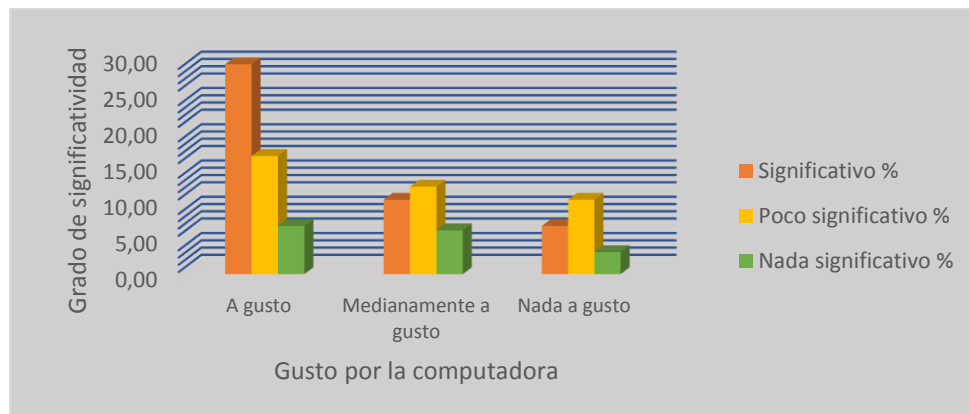
$$X^2=8.138$$

$$gl= 4$$

$$p \text{ valor}=0.0867$$

$$p>0.05$$

**a) Representación gráfica**



**b) Interpretación**

Al analizar la relación entre el gusto por el uso de la computadora y el grado de significatividad de los contenidos académicos, encontramos que no existe una relación estadísticamente significativa ( $p>0.05$ ), es decir, si bien los estudiantes que tiene gusto por el uso de la computadora, indican que los contenidos académicos son significativos, esta relación no es estadísticamente significativa. Dato que nos indica que la significatividad de los contenidos académicos no se debe al gusto por el uso de la computadora sino a otros factores endógenos o exógenos.

**Tabla 11**

*Relación entre las ventajas y beneficios de la computadora y la participación activa en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa, 2015.*

Ventajas y beneficios de la computadora	Participación							
	Activa		Media		Nada		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Buenas	44	26.51	47	28.31	8	4.82	99	59.64
Regulares	15	9.04	19	11.45	18	10.84	52	31.33
Bajas	8	4.82	5	3.01	2	1.20	15	9.04
Total	67	40.36	71	42.77	28	16.87	166	100.00

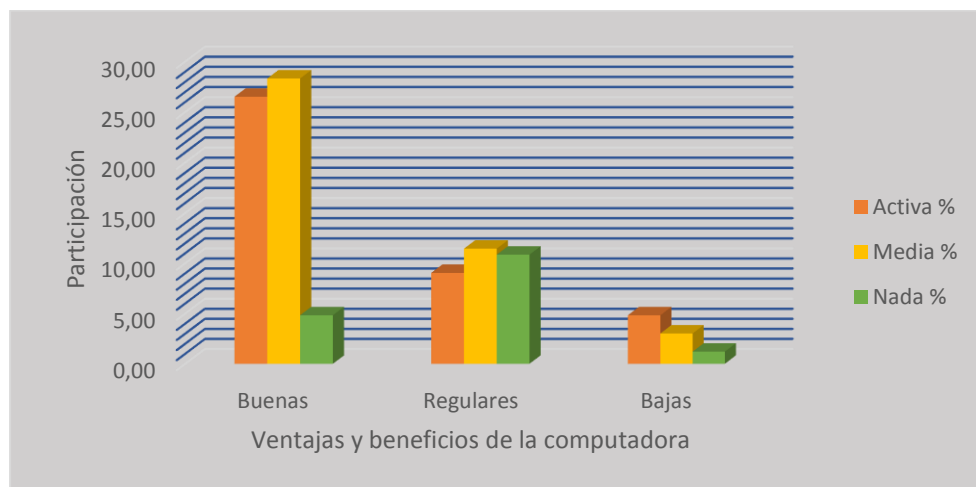
**Fuente: Elaboración Propia, 2015**

$$X^2=18.392$$

$$gl= 4$$

$$p \text{ valor}=0.001 \text{ } p<0.05$$

**a) Representación gráfica**



**b) interpretación**

Al analizar la relación entre las ventajas y beneficios por uso de la computadora y la participación del estudiante en su aprendizaje, encontramos que existe una relación estadísticamente significativa ( $p<0.05$ ), es decir, aquellos estudiantes que consideran que el uso de la computadora brinda ventajas y beneficios en su aprendizaje y vida cotidiana, participan activamente de su aprendizaje. Dato que nos indica que la percepción positiva sobre el uso de la computadora ayuda a que el estudiante construya su propio aprendizaje.

**Tabla 12**

*Relación entre las ventajas y beneficios de la computadora y el grado de significatividad en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa, 2015.*

Ventajas y beneficios de la computadora	Grado de significatividad							
	Significativo		Poco significativo		Nada significativo		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Buenas	39	23.49	48	28.92	12	7.23	99	59.64
Regulares	31	18.67	11	6.63	10	6.02	52	31.33
Bajas	6	3.61	5	3.01	4	2.41	15	9.04
Total	76	45.78	64	38.55	26	15.66	166	100.00

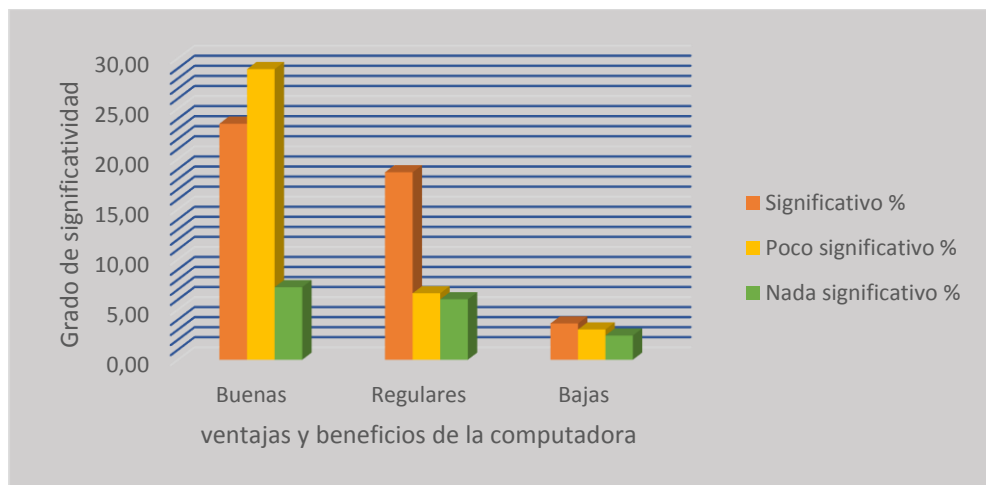
**Fuente: Elaboración Propia, 2015**

$$X^2=12.262$$

$$gl= 4$$

$$p \text{ valor}=0.015 \text{ } p<0.05$$

**a) Representación gráfica**



**b) Interpretación**

Al analizar la relación entre las ventajas y beneficios por uso de la computadora y el grado de significatividad de los contenidos académicos, encontramos que existe una relación estadísticamente significativa ( $p<0.05$ ), es decir, aquellos estudiantes que consideran que el uso de la computadora brinda ventajas y beneficios en su aprendizaje y su vida cotidiana, indican que los contenidos académicos tienen significado en su aprendizaje. Dato que nos indica que el usar la computadora ayuda a formar un aprendizaje significativo en los estudiantes.

**Tabla 13**

*Relación entre el uso de la computadora y el aprendizaje significativo en estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, 2015.*

Uso de la computadora	Aprendizaje significativo					
	Presencia		Ausencia		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%
Uso frecuente	66	39.76	25	15.06	91	54.82
Uso poco frecuente	24	14.46	26	15.66	50	30.12
Uso nada frecuente	8	4.819	17	10.24	25	15.06
Total	98	59.04	68	40.96	166	100.00

**Fuente: Elaboración Propia, 2015**

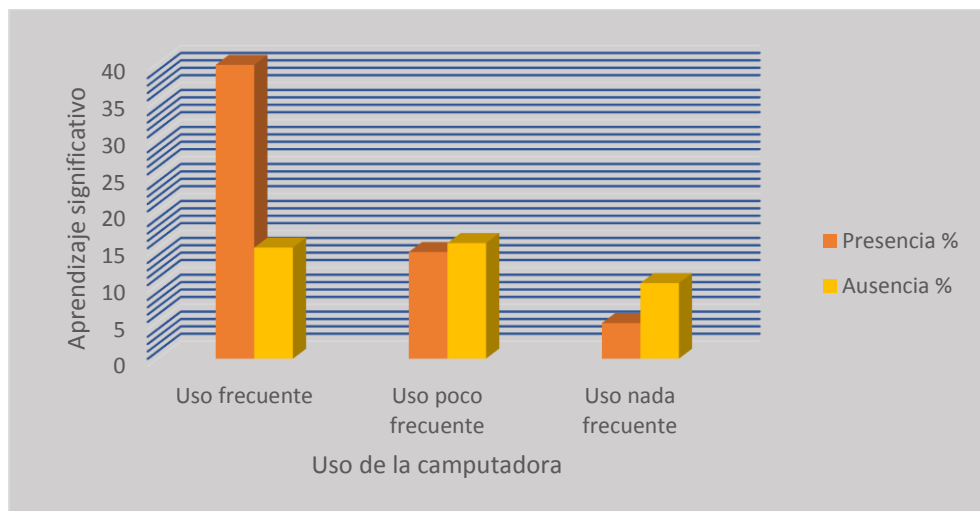
$$X^2=16.923$$

$$gl= 2$$

$$p \text{ valor}=0.0002$$

$$p<0.05$$

**a) Representación gráfica**



**b) Interpretación**

Al analizar la relación entre el uso de la computadora y el aprendizaje significativo, encontramos que existe una relación estadísticamente significativa ( $p<0.05$ ), es decir, en los estudiantes que hacen uso frecuente de la computadora, existe presencia de aprendizaje significativo. Datos que nos indica que los estudiantes que utilizan la computadora de manera frecuente construyen su propio aprendizaje.



## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** Existe relación estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ), entre el uso de la computadora y el aprendizaje significativo en estudiantes del nivel secundaria, comprobándose la hipótesis de investigación. Información que indica que los estudiantes que tienen gusto por la computadora, a través de ella construyen su aprendizaje.

**SEGUNDA:** Existe uso frecuente de la computadora, encontrando que los estudiantes si tienen gusto por su uso y obtienen ventajas y beneficios en su quehacer académico y en la vida cotidiana.

**TERCERA:** Existe presencia de aprendizaje significativo en los estudiantes, los mismos que participan de forma activa en la construcción de los contenidos académicos y estos contenidos académicos adquieren significatividad, ya que los estudiantes construyen su aprendizaje con el uso de la computadora.

**CUARTA:** El uso de la computadora se relaciona con la participación activa. Es decir, los estudiantes que encuentran gusto por la computadora y que conocen las ventajas y beneficios de la misma, participan en la construcción de sus aprendizajes de forma activa, creativa y permanente.

**QUINTA:** El uso de la computadora se relaciona con el grado de significatividad de los contenidos. Es decir, los estudiantes que conocen las ventajas y beneficios encontrarán que los contenidos académicos presentan un grado de significatividad de sus aprendizajes.

## RECOMENDACIONES

1. Al director de la institución Educativa, crear una comisión permanente de profesores del área de Educación para el trabajo que se encarguen de producir, evaluar, asesorar y divulgar de manera constante la información acerca de los adelantos tecnológicos en materia educativa y en especial las que contribuyan al desarrollo del área.
2. A los docentes, que el profesorado del área de Educación para el trabajo comience a fomentar el uso de esta herramienta tecnológica dentro de su quehacer Profesional en las diversas actividades que realiza dentro y fuera de las instituciones escolares. Además, crear pequeños grupos de discusión en aspectos sencillos y tangibles en la clase de Educación para el trabajo, los cuales deben de ir profundizando cada día más.
3. A los estudiantes conocer las ventajas y desventajas del uso de la computadora en el quehacer académico y en el cotidiano, incorporando las nuevas tecnologías de comunicación en el salón de clases, como una alternativa real que ayuda a romper las barreras que imponen el espacio y el tiempo al proceso de enseñanza-aprendizaje.
4. La inclusión de la computadora como medio de herramienta de ayuda en el desarrollo óptimo de la educación creara profundos cambios que incluyen las formas de acceder a cualquier información por parte de los docentes y los estudiantes.
5. Tomar una conciencia crítica reflexiva con los actuales procesos y cambios que se vienen dando en la educación de hoy, para proporcionar una cultura progresista y consciente de los avances tecnológicos.

## FUENTE DE INFORMACIÓN

Ballester, A. (2002). *El Aprendizaje Significativo en la Práctica*. Seminario de Aprendizaje Significativo. Primera Edición. España. Disponible en [http://www.aprendizajesignificativo.es/mats/El\\_aprendizaje\\_significativo\\_en\\_la\\_practica.pdf](http://www.aprendizajesignificativo.es/mats/El_aprendizaje_significativo_en_la_practica.pdf)

Barragán S. (2010). *Integración de tecnología en el proceso enseñanza-aprendizaje*. Disponible en [http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/concurso/tematica\\_e/0132.pdf](http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/concurso/tematica_e/0132.pdf)

Caraballo, A. (1997). *Aplicación de la tecnología de las computadoras a la educación y problemas con su implantación*. Simposio, La integración del currículo, el uso de la computadora y los estándares en el sistema educativo. Programa Doctoral en Educación. Universidad Interamericana del Puerto Rico.

Castro, S., Guzmán, B. y Casado, D. (2007). *Las Tics en los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje*. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Caracas, Venezuela. *Laurus, Revista de Educación*. Vol 13. N° 23, pp 213 – 234.

Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo (2008). *Aprendiendo nuevas Tecnologías*. Manual Básico para el uso de la Computadora y el Internet”. CIID – Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo. Fundación TIERRA. Disponible en <http://idlbnc.idrc.ca/dspace/bitstream/10625/36321/1/127637.pdf>

Centro de Investigaciones Sociológicas (s.f). *¿Qué es una encuesta?* Disponible en: <http://www.cis.es/cis/opencms/ES/1encuestas/ComoSeHacen/queesunaencuesta.html>

- Choque L. (2009). *Estudio en aulas de innovación pedagógica y desarrollo de capacidades tic*. El caso de una red educativa de San Juan de Lurigancho de Lima. Tesis: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- González, I. y Campos, A. (2000). *Análisis comparativo de las actitudes de maestros y alumnos ante el uso de la computadora en ocho estados del país*. México. ILCE  
<http://investigación.ilce.edu.mx/dice/proyectos/actitudes/2000/>
- Gonzales, L. (2012). *Estrategias para optimizar el uso de las TICS en la práctica docente que mejore el proceso de aprendizaje*. Universidad Autónoma de Bucaramanga, Facultad de Educación. Bucaramanga, Santander, Colombia.
- Hernández, Fernández y Baptista (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.
- Lugo, L. (sf.). *Introducción a las Computadoras*. Universidad de Puerto Rico. Recinto Universitario de Mayagüez. Centro de Cómputos. Unidad de Servicios al Usuario.
- Moreira, M.A., Caballero, M.C. y Rodríguez, M.L. (1997). *Actas del Encuentro Internacional sobre el Aprendizaje Significativo*. España: Burgos.
- Rivera, J. (2004). *El aprendizaje Significativo y la evaluación de los aprendizajes*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. *Revista de investigación Educativa*. Año 8, N° 14. Pp 47 – 52.
- Urdaneta, M. (2009). *La computadora como herramienta didáctica para el logro del aprendizaje significativo*. Universidad de los Andes, Facultad de Humanidades y Educación. Mérida, Venezuela.

Vélez, C. (2012). *Estrategias de Enseñanza con uso de las Tecnologías de la Información y comunicación para favorecer el Aprendizaje Significativo*. Tecnológico de Monterrey, EGE Escuela de Graduados en Educación. Valledupar, Cesar, Colombia.

BARRY, Cristiané A. Traductora: Piedad Fernández Toledo. *Las Habilidades de Información en un mundo electrónico: La Formación Investigadora de los Estudiantes de Doctorado*. En: *Anales De Documentación*, N°. 2, (1999) pp.238 y 239.

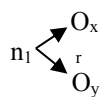
## **ANEXOS**

## Anexo 1

### Matriz de consistencia

#### TITULO: RELACIÓN ENTRE EL USO DE LA COMPUTADORA Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

(Estudio realizado en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” distrito de Paucarpata, Arequipa, 2015)

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	TIPO Y DISEÑO	MUESTRA	INSTRUMENTOS
<p><b><u>Problema general</u></b> ¿Existe relación entre el uso de la computadora y el aprendizaje significativo en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa, 2015?</p>	<p><b><u>Objetivo general</u></b> Determinar la relación entre el uso de la computadora y el aprendizaje significativo en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa, 2015.</p>	<p><b><u>Hipótesis general</u></b> Hi: Es probable que exista relación entre el uso de la computadora y el aprendizaje significativo en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa, 2015  Ho: Es probable que no exista relación entre el uso de la computadora y el aprendizaje significativo en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, arequipa, 2015</p>	<p><b><u>VARIABLE X</u></b> Uso de la computadora</p> <p><b><u>Indicadores:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gusto por la computadora</li> <li>• Ventajas del uso la computadora</li> <li>• Beneficios de la computadora</li> </ul>	<p><b><u>Tipo</u></b> El tipo de investigación es descriptivo, correlacional, corresponde al método expost facto, enfoque cuantitativo, paradigma positivista, bivariado, retrospectivo de campo.</p> <p><b><u>Diseño</u></b> No experimental, correlacional transversal:</p> 	<p><b><u>Población</u></b> Integrada por 292 estudiantes del 1ro al 5to de secundaria de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” ubicada en el distrito de Paucarpata Arequipa, 2015</p> <p><b><u>Muestra</u></b> La muestra fue probabilística estratificada, conformada por 166 estudiantes del 1ro al 5to de secundaria.</p>	<p>La escala CAQ. Cuyo autor es González y Campos, (2000).</p>

<p><b>Problemas específicos</b></p> <p>¿Cuál es la frecuencia de uso de la computadora en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa, 2015?</p> <p>¿Cómo se presenta el aprendizaje significativo en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa, 2015?</p> <p>¿Qué relación existe entre el uso de la computadora y la participación activa del estudiante del nivel secundaria de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” del distrito de</p>	<p><b>Objetivos específico</b></p> <p>Identificar la frecuencia de uso de la computadora en estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa 2015.</p> <p>Describir cómo se presentan el aprendizaje significativo en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa, 2015.</p> <p>Precisar la relación existente entre el uso de la computadora y la participación activa del estudiante del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano”</p>	<p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>H<sub>1</sub>: Es probable que la frecuencia de uso de la computadora sea alta en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa, 2015.</p> <p>H<sub>2</sub>: Es probable que se manifieste el aprendizaje significativo en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa, 2015</p> <p>H<sub>3</sub>: Existe relación entre el uso de la computadora y la participación activa del estudiante del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa, 2015.</p> <p>H<sub>4</sub>: Existe relación entre el uso de la computadora y el grado de significatividad de los contenidos para el</p>	<p><b>VARIABLE Y</b></p> <p>Aprendizaje significativo</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación activa del estudiante</li> <li>• Grado de significatividades de los contenidos.</li> <li>• Habilidades en el desarrollo de sus conocimientos</li> </ul>			
--	---	---	---	--	--	--



<p>Paucarpata, Arequipa, 2015?</p> <p>¿Qué relación existe entre el uso de la computadora y el grado de significatividad de los contenidos para el estudiante del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa, 2015?</p>	<p>del distrito de Paucarpata, Arequipa, 2015.</p> <p>Establecer la relación entre el uso de la computadora y el grado de significatividad de los contenidos para el estudiante del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa, 2015.</p>	<p>estudiante del nivel secundario de la Institución Educativa particular “Latinoamericano” del distrito de Paucarpata, Arequipa, 2015.</p>				
---	---	---	--	--	--	--

## Instrumentos

### ESCALA CAQ SOBRE EL USO DE LA COMPUTADORA Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Conteste por favor el siguiente cuestionario, que tiene por objetivo averiguar los usos de la computadora y el aprendizaje significativo producto del uso de la misma. Para lo cual le pedimos que sea sincero al marcar sus respuestas de acuerdo a las siguientes alternativas. Gracias

TD: Totalmente en desacuerdo

D: Desacuerdo

A: De acuerdo

TA: Totalmente de acuerdo

	TD	D	A	TA
1.- Me gusta hacer cosas usando la computadora				
2.- Estoy cansado de usar la computadora				
3.- En el futuro podré conseguir un buen trabajo si aprendo a usar la computadora.				
4.- Cuando uso la computadora, pongo más atención.				
5.- Me gustan mucho los juegos de la computadora.				
6.- Trabajaría mejor si pudiera usar la computadora más a menudo				
7.- Creo que me tardo más tiempo en terminar el trabajo cuando uso la computadora.				
8.- Yo sé que las computadoras me dan la oportunidad de aprender muchas cosas nuevas.				
9.- Puedo aprender muchas cosas cuando uso la computadora.				
10.- Me gusta estudiar las lecciones en la computadora.				
11.- Creo que me gustaría más la escuela si los maestros usaran más a menudo la computadora.				
12.- Creo que es muy importante que aprenda a usar la computadora.				
13.- Creo que las computadoras son muy fáciles de usar.				
14.- Me gustaría estudiar con un maestro en lugar de usar una computadora.				
15.- Estudio por mí mismo, sin que nadie me obligue a hacerlo.				
16.- Si no entiendo algo, no me detengo a pensar en ello.				
17.- Cuando no entiendo un problema, sigo trabajando hasta encontrar la respuesta.				
18.- Repaso mis lecciones todos los días.				
19.- Trato de terminar todo lo que empiezo.				
20.- Algunas veces cambio mi manera de estudiar.				
21.- Me gusta trabajar en un problema difícil.				
22.- Pienso en muchas maneras de resolver un problema difícil.				
23.- Nunca olvido hacer mi tarea.				
24.- Me gusta resolver problemas que se pueden aplicar en la vida diaria.				
25.- Si no entiendo a mi maestro (a) le pregunto.				
26.- Cuando pienso en algo nuevo, aplico lo que he aprendido antes.				

27.- Tiendo a considerar un asunto desde diversos puntos de vista.				
28.- Desarrollo muchas cosas originales.				
29.- Hago cosas por mí mismo, sin depender de los demás.				
30.- Cuando los materiales que tengo no sirven o no son suficientes, encuentro otros de diferente tipo.				
31.- Estudio situaciones desconocidas para tratar de entenderlas.				
32.- Antes de resolver un problema hago un plan.				
33.- Invento nuevos métodos cuando uno no me sirve.				
34.- Elijo mi propio método sin copiar los de los demás.				
35.- Tiendo a pensar en el futuro.				
36.- Me siento a gusto trabajando con una computadora.				
37.- Entro en un estado depresivo cuando me propongo usar una computadora.				
38.- Me siento nervioso cuando trabajo con una computadora.				
39.- Es muy frustrante usar una computadora.				
40.- Trato de usar lo menos posible una computadora.				