



FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y EDUCACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

TESIS

**INFLUENCIA DEL USO DE LOS MATERIALES MULTIMEDIA EN EL
RENDIMIENTO ACADÉMICO**

**(Estudio realizado en los estudiantes del Segundo Año de Educación
Secundaria, en el área de Educación para el Trabajo de la Institución
Educativa “40208 Padre Francois Delatte” del distrito de Socabaya,
Provincia y Región Arequipa - 2014)**

Presentada por: Bachiller MENDOZA QUISPE, América Pilar.

Para obtener el Título Profesional de
Licenciada en Educación Secundaria con la
Especialidad en: Computación e Informática.

Arequipa - Perú

2015

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres e hijos, que gracias a su esfuerzo y apoyo he podido cumplir con mi meta.

AGRADECIMIENTO

Esta tesis la he realizado gracias a Dios, quien me ha dado las fuerzas y el valor para captar y poner en práctica todo lo aprendido durante estos años de estudio, agradezco a mis padres por todo el apoyo recibido y a mis maestros por los conocimientos que he adquirido.

RESUMEN

La presente investigación cuyo enunciado es: Influencia del uso de los materiales multimedia en el rendimiento académico; es ejecutado en estudiantes del segundo año del nivel secundaria menores de la institución educativa N° 40208 Padre Francois Delatte; se realizó con el objetivo de determinar la influencia del uso de los materiales multimedia en el rendimiento académico de los estudiantes de segundo año.

La población estuvo constituida por 73 estudiantes del segundo año, donde se aplicó el instrumento de investigación que es de tipo descriptivo correlacional.

Los resultados de la investigación precisan que el uso de material multimedia informativo (Base de datos, libros multimedia, enciclopedias, diccionarios e hipermedias) formativo (programas de ejercitación, tutoriales, resolución de problemas, simulaciones, video y juegos educativos) de entretenimiento y evaluativo, en promedio presenta una tendencia de 45% de nivel alto al 22% nivel regular medio y 33% en el nivel bajo. En el rendimiento académico de los estudiantes en el área de Educación para el Trabajo en sus aspectos en comprensión y aplicación de tecnologías, gestión de procesos y ejecución de procesos productivos se encuentra en el nivel de logro previsto, con una tendencia alta. Concluyendo con un análisis de correlación directa, dentro de la zona de aceptación con un rango de 5.331, y una significancia positiva con el 0.00 de homogeneidad de datos que plantea que si los estudiantes mejoran el uso de los materiales educativos su proyección de incremento del rendimiento académico mejorará radicalmente.

Palabras clave: Recursos multimedia, rendimiento académico, interactividad.

ABSTRACT

This research whose statement is: Influence of the use of multimedia materials in academic performance; is executed in second year students at the secondary level of school No. 40208 Father Francois Delatte; It was conducted to determine the influence of the use of multimedia in the academic performance of students in second year.

The population consisted of 73 students of second year, where the research instrument is applied descriptive correlational.

The research results point out that the use of multimedia information (database, multimedia books, encyclopedias, dictionaries and hypermedia) training (exercise programs, tutorials, problem solving, simulations, video and educational games) entertainment and evaluative on average it has a tendency of 45% to 22% high level means regular level and 33% at the low level. In the academic performance of students in the area of education for work in their understanding and application aspects of technology, process management and execution of production processes it is in the expected accomplishment level, with a high tendency. Concluding with a direct correlation analysis, within the area of acceptance with a range of 5,331, and a positive significance to data homogeneity 0.00 which states that if students improve the use of educational material projection of increased performance radically improve academic.

Keywords: multimedia resources, academic performance, interactivity.

ÍNDICE

Caratula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Resumen	iv
Abstract.....	v
Índice.....	vi
Introducción.....	viii

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la Realidad Problemática.....	1
1.2. Delimitación de la Investigación	
1.2.1. Delimitación Social	3
1.2.2. Delimitación Temporal.....	3
1.2.3. Delimitación Espacial	3
1.3. Problemas de investigación	4
1.3.1. Problema general	4
1.3.2. Problema específico	4
1.4. Objetivos de la Investigación	4
1.4.1. Objetivo General	4
1.4.2. Objetivos Específicos	4
1.5. Hipótesis de la Investigación Descripción.....	4
1.5.1. Hipótesis General.....	4
1.5.2. Hipótesis Específicas	5
1.5.3. Identificación y Clasificación de Variables e Indicadores	5
1.6. Diseño de la Investigación	7
1.6.1. Tipo de Investigación	7
1.6.2. Nivel de Investigación	8
1.6.3. Método	8
1.7. Población y Muestra de la Investigación.....	9
1.7.1. Población.....	9

1.7.2. Muestra	9
1.8. Técnicas e Instrumentos de la Recolección de Datos	10
1.8.1. Técnicas.....	10
1.8.2. Instrumentos.....	10
1.9. Justificación e Importancia de la Investigación	11
1.9.1. Justificación Teórica.....	11
1.9.2. Justificación Práctica.....	11
1.9.3. Justificación Social	12
1.9.4. Justificación Legal	12

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación	15
2.1.1. Estudios previos.....	16
2.1.2. Tesis Nacionales	16
2.1.3. Tesis Internacionales	17
2.2. Bases Teóricas	19
2.2.1. Uso de material multimedia.....	19
2.2.2. Rendimiento Académico	19
2.3. Definición de Términos Básicos.....	45

CAPÍTULO III

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

3.1. Tablas y gráficas estadísticas.....	48
3.2. Contrastación de hipótesis.....	74

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

FUENTES DE INFORMACIÓN

ANEXOS:

INTRODUCCION

En los últimos años, se está dando cada vez mayor importancia al uso de las nuevas tecnologías en la educación (Internet, todos sus recursos, contenidos multimedia, etc.) las nuevas posibilidades de planteamiento de la información que ofrecen las nuevas tecnologías son un elemento de ayuda para facilitar la comprensión y el aprendizaje de los contenidos a aprender en las distintas materias o áreas de conocimiento. Los materiales multimedia se han convertido en los nuevos recursos para el docente y para el estudiante.

Los materiales Multimedia son aquellos que permiten integrar de forma coherente diferentes códigos de información: admite la integración de elementos como imágenes, sonido, vídeo y texto, posibilitando el máximo de conectividad e interactividad entre los actores del proceso educativo texto, imagen, animación y sonido, permitiendo el fomento de la interactividad y facilitando el acceso al aprendizaje de manera diferente, logrando posicionar el aprendizaje y el auto aprendizaje en un escenario diferente; el material multimedia entonces, es un recurso digital de aprendizaje que se diseña y desarrolla con una lógica y estructura diferente a los materiales hasta ahora utilizados en el aula de clase.

El rendimiento académico hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito educativo. Un estudiante con buen rendimiento académico es aquel que obtiene calificaciones positivas en su desempeño, el rendimiento académico es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo.

El objetivo del presente trabajo, es determinar la influencia del uso de los materiales multimedia en el rendimiento académico de los estudiantes de segundo año de la I.E. 40208 Padre Francois Delatte.

El informe de investigación consta de tres capítulos:

El capítulo I, trata sobre el planteamiento del problema, donde se realiza la descripción de la realidad problemática, la delimitación de la investigación social, temporal – espacial, formulación del problema, objetivos de la investigación, la hipótesis, diseño de la investigación, población y muestra de la investigación, técnicas e instrumentos de la recolección de datos y justificación e importancia de la investigación.

El capítulo II, se desarrolla el marco teórico, planteando los antecedentes de la investigación, bases teóricas y definición de términos básicos.

El capítulo III, se plantea la presentación, análisis e interpretación de resultados, teniendo en cuenta las tablas, gráficas estadísticas y la contrastación de hipótesis.

Finalmente se presenta las conclusiones, recomendaciones, fuentes de información, anexos correspondientes considerando la matriz de consistencia e instrumentos.

La autora.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la Realidad Problemática

Las últimas evaluaciones educativas establecen el bajo rendimiento académico, los estudiantes muestran bajo nivel de logros de aprendizaje en las diferentes áreas, son variadas las causas, desde sociales, económicas, políticas entre otras, sin embargo en lo referente a lo pedagógico se centra en el planteamiento de estrategias de enseñanza y aprendizaje, donde tienen gran importancia el uso de recursos y medios de aprendizaje.

Los avances de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) presionan la educación y provocan transformaciones en el qué y cómo enseñar. En este sentido se da importancia al uso de los materiales multimedia, sin embargo se presenta la problemática del escaso uso de estos materiales como también un bajo rendimiento académico o logros de aprendizaje.

Existe diverso material multimedia, desde el de información multimedia como la base de datos, libros, enciclopedias, diccionarios e hipermedias; de formación multimedia como los programas de ejercitación, tutoriales,

programas para la resolución de problemas, simulaciones, videos educativos, juegos educativos; de entretenimiento como videos, juegos, comunicación, u otros programas y el material multimedia de evaluación, como los programas de pruebas estructuradas educativas, digitales de interés personal, test u otros referidos; que debe ser usado en el proceso educativo.

La institución educativa (I.E.) no presenta las condiciones especializadas, económicas y equipamiento pertinente. Existe una limitada biblioteca multimedia y los equipos son escasos. Las consecuencias generadas se evidencian en el rendimiento académico, los estudiantes desmotivados en su aprendizaje por el uso de una educación reactiva, docentes temerosos en el uso de materiales multimedia por el limitado manejo de estos.

El área de Educación para el Trabajo le corresponde abordar la enseñanza aprendizaje y uso de este diverso material multimedia, específicamente para el segundo año le corresponde: El tratamiento de la hoja de cálculo aplicado al procesamiento de información de la producción de bienes o servicios como tablas, elaboración de gráficas y funciones estadísticas elementales; la tecnología de la comunicación – Internet como herramientas y aplicaciones básicas para búsqueda, intercambio y publicación de información de uso en la producción de bienes o servicios. Sin embargo se limitan a desarrollar contenidos curriculares elementales cuando los estudiantes de hoy, manejan el computador con mucha rapidez y seguridad, se comunican, se informan, se comprometen con la era digital.

En tal sentido, la enseñanza debe asumir una relación directa a las características, necesidades e intereses de los estudiantes, orientando la labor pedagógica con el uso de material multimedia, los docentes evidencian escaso manejo de estos materiales en su mayoría solo usan para motivar e informar, limitándose en su característica interactiva de su uso, hay ausencia de elaboración de este material requiriendo tiempo y dominio de los programas y sistemas, también existe escasa organización institucional al respecto, como política educativa derivándolo solo algunos docentes. Su conversión en un soporte educativo efectivo requerirá de procesos de innovación de la mano de los docentes.

Así, se busca la relación del uso de los materiales multimedia en el rendimiento académico de los estudiantes del segundo año, teniendo en cuenta el nivel de uso de material multimedia y el nivel de rendimiento académico en el área de Educación para el Trabajo.

1.2. Delimitación de la Investigación

1.2.1. Delimitación Social

El presente trabajo se realizó en la institución educativa 40208 Padre Francois Delatte, con los estudiantes del segundo año del nivel secundaria A y B, en el área de Educación para el Trabajo.

La I.E. da servicio durante 33 años, atiende en la actualidad a 726 estudiantes distribuidos en los niveles de educación primaria y secundaria. Cuenta con docentes en su mayoría nombrados, los estudiantes son de la zona y los padres de familia presentan un limitado compromiso institucional.

Cuenta con instalaciones en material noble, aula con iluminación y ventilación adecuada, además cuenta con aula de innovación equipada con equipo multimedia, 60 computadoras y 30 mininot XO.

1.2.2. Delimitación Temporal

El presente Trabajo se realizó en la institución educativa 40208 Padre Francois Delatte, en el periodo de agosto a diciembre del año 2014.

1.2.3. Delimitación Espacial

El presente trabajo se realizó en la institución educativa 40208 Padre Francois Delatte, que se encuentra ubicado en la zona de Bellapampa, en el distrito de Socabaya, en la provincia y región Arequipa.

Es una institución pública, brinda un servicio educativo en los niveles de educación primaria y secundaria; se localiza en una zona urbana – rural. Las familias, en su mayoría, son trabajadores informales y otros profesionales.

La I.E. cuenta con algunos servicios cercanos, como la comisaría, posta médica, farmacias, tiendas y centros de internet, cuenta también con un estadio grande y una capilla donde se realiza la catequesis los fines de semana.

1.3. Problemas de investigación

1.3.1. Problema general

¿Cuál es la influencia del uso de los materiales multimedia en el rendimiento académico de los estudiantes del segundo año la I.E. 40208 Padre Francois Delatte?

1.3.2. Problema específico

¿Cuál es el nivel de uso de los materiales multimedia en los estudiantes del segundo año de la I.E. 40208 Padre Francois Delatte?

¿Cuál es nivel de rendimiento académico en los estudiantes del segundo año de la I.E. 40208 Padre Francois Delatte?

1.4. Objetivos de la Investigación

1.4.1. Objetivo General

Determinar la influencia del uso de los materiales multimedia en el rendimiento académico de los estudiantes del segundo año de la I.E. 40208 Padre Francois Delatte.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Precisar el nivel de uso de los materiales multimedia en los estudiantes del segundo año de la I.E. 40208 Padre Francois Delatte.
- Identificar el nivel de rendimiento académico de los estudiantes del segundo año de la I.E. 40208 Padre Francois Delatte.

1.5. Hipótesis de la Investigación Descripción

1.5.1. Hipótesis General

Hi: El uso de los materiales multimedia influye directamente en el rendimiento académico de los estudiantes del segundo año de la I.E. 40208 Padre Francois Delatte.

Ho: El uso de los materiales multimedia influye indirectamente en el rendimiento académico en los estudiantes del segundo año de la I.E. 40208 Padre Francois Delatte.

1.5.2. Hipótesis Específicas

Hi: El uso de los materiales multimedia en los estudiantes del segundo año de la I.E. 40208 Padre Francois Delatte, se encuentran en un nivel alto.

Ho: El uso de los materiales multimedia en los estudiantes del segundo año de la I.E. 40208 Padre Francois Delatte, se encuentran en un nivel bajo.

Hi: El nivel de rendimiento académico en los estudiantes del segundo año de la I.E. 40208 Padre Francois Delatte, se encuentran en un nivel de logro destacado.

Ho: El nivel de rendimiento académico en los estudiantes del segundo año de la I.E. 40208 Padre Francois Delatte, se encuentran en un nivel de inicio.

1.5.3. Identificación y Clasificación de Variables e Indicadores

Variable Independiente: Uso de los materiales multimedia

- Definición Conceptual

Se refiere a la utilización combinada de varios medios como películas, videos y música (videos animados, imágenes fijas, texto y sonido), pero también la maquinaria utilizada para almacenar, editar, proyectar y transmitir información. (Cabero, 1999)

- Definición Operacional

Para evaluar el nivel de uso de material multimedia se toma en cuenta que los materiales se usan para: información, formar, entretener y evaluar. **(Cabero y Duarte, 1999)**.son los estudiantes (73) los que darán su apreciación de nivel de uso de cada uno de estos materiales.

Esta variable constituye al nivel de uso de los materiales multimedia en; siempre, a veces y nunca.

NIVELES	ESCALAS
Siempre	De 56 a 73
A veces	De 37 a 55
Nunca	De 0 a 36

Variable Dependiente: Rendimiento académico

- Definición Conceptual

Es la expresión de capacidades y de características psicológicas de los estudiantes desarrollados y actualizados a través del proceso de enseñanza-aprendizaje que le posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos a lo largo de un período o semestre, que se sintetiza en un calificativo final (cuantitativo en la mayoría de los casos) evaluador del nivel alcanzado. (Chadwick, 1979)

- Definición Operacional

Es la calificación final teniendo en cuenta los criterios de evaluación en el área de Educación para el Trabajo, que son: gestión de procesos productivos, ejecución de procesos productivos y comprensión y aplicación de tecnologías; evaluaciones que son promediadas para obtener el calificativo final, basado en el sistema vigesimal, de 0 a 20. Diseño Curricular Nacional (Ministerio de Educación, 2009). Esta variable constituye el logro de resultados, siendo estos: logro destacado, logro previsto, en proceso y en inicio.

NIVELES	ESCALAS
Logro Destacado	De 18 a 20
Logro Previsto	De 14 a 17
En Proceso	De 11 a 13
En Inicio	De 0 a 10

Definición operacional de las variables (Anexo 2)

VARIABLES	INDICADORES
Variable X:	De información
Uso de Material Multimedia	De formación
	De entretenimiento
	De evaluación
Variable Y:	Promedios de:
Rendimiento Académico	Gestión de procesos productivos
	Ejecución de procesos productivos.
	Comprensión y aplicación de tecnologías

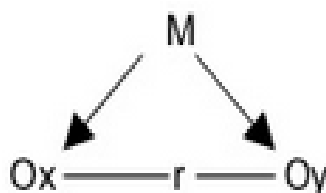
1.6. Diseño de la Investigación

1.6.1. Tipo de Investigación

Es una investigación de enfoque cuantitativo, según Hernández, Fernández y Baptista, (2003, p.5). “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamientos o probar teorías”.

“La investigación científica, nos ofrece la posibilidad de generalizar los resultados más ampliamente, nos otorga control sobre los fenómenos, así como un punto de vista de conteo y las magnitudes de estos, así mismo nos brinda una gran posibilidad de réplica y un enfoque sobre puntos específicos de tales fenómenos, además de que facilita la comparación entre estudios similares”. Hernández, et al. (2006, p.21).

El diseño de investigación es:



Donde:

M = Muestra de estudio

Ox = Representa los datos obtenidos de la variable de uso de material multimedia.

Oy = Representa los datos obtenidos de la variable de rendimiento escolar.

r = Grado de correlación entre ambas variables

1.6.2. Nivel de Investigación

El tipo de investigación descriptiva - correlacional, según Tamayo y Tamayo (1999, p. 62), este tipo de investigación determina la variación en unos factores en relación con otros (covariación). Indicada para establecer relaciones estadísticas entre características o fenómenos, pero no conduce directamente a establecer relaciones de causa-efecto entre ellos.

Tienen como propósito medir el grado de relación que exista entre dos o más conceptos o variables.

1.6.3. Método

La investigación se orienta con el método científico “es un procedimiento para descubrir las condiciones en que se presentan sucesos específicos, caracterizado generalmente por ser tentativo, verificable, de razonamiento riguroso y observación empírica.

Pardinas (1969) citado por Tamayo (1999) dice: “Método de trabajo científico es la sucesión de pasos que debemos dar para descubrir nuevos conocimientos o, en otras palabras para comprobar o rechazar hipótesis que implican conductas de fenómenos, desconocidos hasta el momento”.

Se desarrolló también el método Inductivo – Deductivo en el procesamiento de los datos a partir de las encuestas.

1.7. Población y Muestra de la Investigación

1.7.1. Población

Está constituido por todos los estudiantes del segundo año en número de 73, de educación secundaria de la secciones A y B en el área de Educación para el Trabajo.

ASPECTOS	SUB TOTAL		TOTAL
SECCIÓN	A	B	2
ESTUDIANTES	37	36	73

Fuente: nóminas de estudiantes matriculados en el año 2014

1.7.2. Muestra

La muestra; Es un sub grupo de la población de interés, sobre el cual se habrá de recolectar datos y que se define o delimita de antemano con precisión y tiene que ser representativo de ésta"...Situando claramente las características de contenido, de lugar y tiempo. (Hernández, Fernández y Baptista, 2003)

La presente investigación presenta una muestra no probabilística, que según Hernández, Fernández y Baptista, (2003), llamada también muestra dirigida, supone un procedimiento de selección informal, se selecciona sujetos "típicos", la ventaja es que se trata de una cuidadosa y controlada elección de sujetos con ciertas características especificadas previamente en el planteamiento del problema.

En este caso se tomó la población total:

SECCIÓN	ESTUDIANTES
A	37
B	36
TOTAL	73

Fuente: nóminas de estudiantes matriculados en el año 2014

1.8. Técnicas e Instrumentos de la Recolección de Datos

1.8.1. Técnicas

Se ha utilizado la técnica de la Encuesta.

1.8.2. Instrumentos

Cuestionario. Anexo 3

A. Uso de Material Multimedia: Se determinó en base a la operacionalización de la variable según las formas de uso del material multimedia, elaborando un ítem por cada sub indicador.

INDICADORES	SUBINDICADORES	ITEMS
De información	Base de datos	1.
	Libros multimedia	2.
	Enciclopedias	3.
	Diccionarios	4.
	Hipermedias	5.
De formación	Programas de ejercitación	6.
	Tutoriales	7.
	Programas para la resolución de problemas	8.
	Simulaciones	9.
	Video educativos	10.
	Juegos educativos	11.
De entretenimiento	Videos	12.
	Juegos	13.
	Comunicación	14.
	Otros programas	15.
De evaluación	Programas de pruebas estructuradas educativas	16.
	Programas de pruebas digitales de interés personal	17.
	Test	18.

A. Rendimiento Académico: Se determinó en base a la información de SIAGIE, teniendo en cuenta los promedios en gestión de procesos, ejecución de procesos y comprensión y aplicación de tecnologías,

competencias correspondientes al área de Educación para el Trabajo.
Anexo 4

INDICADORES	SUBINDICADORES
Rendimiento Académico	Promedio de evaluación del área de Educación para el Trabajo: Gestión de procesos Ejecución de procesos Comprensión y aplicación de tecnologías

1.9. Justificación e Importancia de la Investigación

1.9.1. Justificación Teórica

La investigación propuesta significa un aporte, a la situación actual de la problemática educativa, en el uso de materiales multimedia la cual repercute en el nivel del rendimiento académico de los estudiantes de especialidad, ya que ellos manejan estos materiales para su beneficio e interés personal.

1.9.2. Justificación Práctica

La implicancia en la incorporación de las nuevas tecnologías multimedia al contexto educativo es una la posibilidad de ampliar la gama de recursos, estrategias didácticas y las modalidades de comunicación que se pueden ofrecer para el mejoramiento, optimización y alcance del quehacer educativo.

Aplicar los materiales multimedia en la educación, orienta a diseñar e implantar un servicio educativo innovador de aprendizaje abierto y autónomo, desarrollando la herramienta tecnológica adecuada con el apoyo pedagógico, técnico y administrativo.

1.9.3. Justificación Social

El presente trabajo de investigación no se queda en la sola experiencia investigativa, sino que ayuda a mejorar los conocimientos sobre el uso de los materiales multimedia y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes, lo que a su vez incide en las perspectivas del mejoramiento de la enseñanza y desempeño docente, que ha de repercutir en el desempeño también de los estudiantes. Hecho que influencia en su vida social y laboral.

En tal sentido, para poder comprender el enfoque que asume el área de Educación para el Trabajo es necesario reconocer las características del contexto. Nuestro país y el entorno mundial viven un período en el que se están produciendo una serie de cambios que afectan a la economía y a las estructuras del trabajo y su organización. Estas transformaciones tienen causas y consecuencias muy diversas, que exigen a la educación formal incrementar su vinculación con los sistemas productivos para que los egresados de la Educación Básica Regular se inserten en el mercado laboral. Los cambios más trascendentes son: globalización o mundialización de la economía, internacionalización de la innovación tecnológica y la sociedad de la información, cambios en la producción y en la organización del trabajo, y la gestación de un nuevo orden económico mundial. (Ministerio de Educación, 2010, p. 461)

1.9.4. Justificación Legal

La educación peruana ha pretendido, en todas las reformas de la Educación Secundaria, desarrollar capacidades y actitudes que permitan a los estudiantes insertarse en el mundo del trabajo. Entre 1950 y 1968 la formación para el trabajo se desarrolla en los colegios técnicos (agropecuaria, industrial, comercial y artesanal); con la reforma educativa del Gobierno Militar (1969) se desarrolla a través de la línea de acción educativa Formación Laboral; con la Ley de Educación anterior (Ley N° 23384 de 1984) se diversifica la Educación Secundaria en variante Científico Humanista y variante Técnica, y la

formación para el trabajo se enfatiza en los colegios de variante Técnica a través de la asignatura Formación Tecnológica. En la actualidad, en el marco de la Ley General de Educación y del Diseño Curricular Nacional de la EBR, se enfatiza este tipo de formación a través del área de Educación para el Trabajo. (Ministerio de Educación, 2010, p. 6)

Según la Ley General de Educación, la finalidad de la educación en el Perú es formar personas capaces de lograr su propia realización. Para ello, deben desarrollar competencias en cuatro ámbitos: la afirmación de su identidad y autoestima, el ejercicio de su ciudadanía en armonía con su entorno social y ambiental, la vinculación al mundo del trabajo y los retos en el mundo del conocimiento. Pero la ley señala, además, que la educación debe permitirles igualmente contribuir a superar los grandes desafíos que tenemos como país, tanto en la formación de una sociedad democrática, a la vez más justa e inclusiva y con identidad, como en la superación de la pobreza a través de un modelo de desarrollo sostenible, que proteja y aproveche nuestra biodiversidad, y nuestra integración a la llamada “aldea global”, (LGE 28044, Art.9.).

Se propone el logro de los Aprendizajes Fundamentales que supone un cambio radical en la relación con la información. En general, la educación ha propiciado siempre una relación pasiva y acrítica con la información, induciendo básicamente a recibirla, registrarla, recordarla y reproducirla, pues su almacenamiento y repetición eran señal de aprendizaje. Ahora los estudiantes necesitan aprender a relacionarse de una manera activa y reflexiva con la información, lo que les demanda más bien la capacidad de buscarla en distintas fuentes, incluso de producirla, de cotejarla con otra, de discutirla críticamente. Ahora será su capacidad de utilizarla para resolver una situación determinada la mejor señal de aprendizaje. (Ministerio de Educación, 2015)

Uno de los ocho aprendizajes fundamentales es justamente usar la ciencia y la tecnología para mejorar la calidad de vida. Esto supone que

todos los estudiantes construyen y hacen uso de conocimientos científicos y tecnológicos para comprender y transformar la realidad respetando el equilibrio del ecosistema. Reflexionan críticamente sobre la ciencia y la tecnología, sus métodos, alcances e implicancias para tomar decisiones informadas y dar soluciones a los desafíos en diversos contextos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.4. Antecedentes de la Investigación

2.4.1. Estudios previos

Canadá es el país líder en el uso de las Tecnología de la información y Comunicaciones (TIC) en la educación y materiales multimedia, implementándose la radio, la televisión, el correo y el teléfono como medio para la educación virtual. Con esta inclusión se logra incrementar la flexibilidad en los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por la tecnología. Los esfuerzos se concentran en mejorar aspectos de la infraestructura como son el ancho de banda y mejoramiento de los recursos audiovisuales. En el aspecto pedagógico, existe un gran recorrido y se centra en el estudiante. Calle y Molina (2011).

Las TIC permiten el desarrollo de nuevos materiales didácticos de carácter electrónico que utilizan diferentes soportes. Los nuevos soportes de información generan una gran innovación comunicativa,

aportando unas modalidades de comunicación alternativas y nuevos entornos de aprendizaje.

La utilización de estas posibilidades permite la implicancia y participación de los estudiantes, favoreciendo un aprendizaje más significativo, además permite a los docentes planificar y desarrollar actividades con materiales multimedia.

En este contexto digital, donde es ingente la cantidad de información y conocimiento que se puede hallar e intercambiar, el rol del docente ha de cambiar al de facilitador, guía y consejero en relación a fuentes apropiadas de información, así como también, al de ser creador de hábitos y destrezas en búsqueda, selección y tratamiento de la información. (Bartolomé, 1996)

Los materiales multimedia de finalidad educativa están experimentando un gran crecimiento. Estos recursos se van implantando poco a poco al ver las grandes utilidades y ventajas que presenta la utilización de los mismos, tanto para los estudiantes como para los docentes. (Márquez, (2007, parr.3)

El uso de los materiales multimedia y recursos tecnológicos se hace cada día más complejo en una sociedad, razón principal para realizar el presente trabajo de investigación, donde se analiza la influencia del uso de los materiales multimedia en el rendimiento académico.

2.4.2. Tesis Nacionales

Alva R. (2011), *Las Tecnologías de información y comunicación (TIC) como instrumentos eficaces en la capacitación a maestritas de educación con mención en docencia en el nivel superior, 2009-2010*, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. En las conclusiones de la investigación, se afirma que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) influyen como instrumentos eficaces; se halló una correlación múltiple, directa y positiva, de 0.708. Pedagógica (0.655) y Gestión Escolar (0.336) son las que más contribuyen en el aprendizaje de las TIC. En cambio, la Técnica (- 0.065) y los Valores de los

aspectos sociales, éticas y legales (- 0.238) son los que menos contribuyen en el aprendizaje. Se considera necesaria la Capacitación en TIC, sobre todo en los aspectos técnicos (software), la misma que debe ser reforzada con la estrategia pedagógica, para estar en similares condiciones frente a las universidades nacionales y privadas.

Cervera (2009), *Propuesta didáctica basada en material educativo multimedia Gpm2 para desarrollar las capacidades del área de matemática en estudiantes de cuarto grado de educación secundaria*, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Las conclusiones asumidas es que plantean que se formen grupos capaces de planificar, producir y evaluar, materiales multimedia para la enseñanza acorde a nuestro currículo. Considera que solo algunos docentes deben ser capaces, en estos momentos es necesario que todos los docentes se actualicen y especialicen en el manejo del ordenador y programas y estén acorde a las necesidades educativas actuales.

León (2012), *Uso de tecnologías de información y comunicación en estudiantes del VII ciclo de dos instituciones educativas del Callao*, Universidad San Ignacio de Loyola. El tipo de investigación es descriptiva comparativa, la muestra fue probabilística, conformada por 418 estudiantes. El instrumento utilizado fue el cuestionario de Desarrollo de capacidades TIC, cuyo autor es Choque (2009). Los resultados determinaron que existen diferencias significativas en el uso de las tecnologías en sus tres dimensiones: adquisición de información, trabajo en equipo y capacidad de estrategias de aprendizaje. Se concluye que hay un nivel medio en el uso de las TIC (computadora e Internet) así como en sus dimensiones en ambas instituciones educativas.

2.4.3. Tesis Internacionales

Chaile (2012), *La investigación es un “Proceso de validación de materiales multimedia para la enseñanza*, Corresponde a una investigación – Acción, en la Universidad Nacional de Salta Argentina. Se trata de la incorporación a los fundamentos pedagógicos los

materiales multimedia en las clases de ciencias. Fueron los docentes investigadores quienes protagonizan el cambio pero no sólo en la intervención didáctica, sino en los fundamentos investigativos de su accionar. Los nuevos materiales valen no sólo porque la enseñanza es mejor sino porque se usan en el proceso de construir la educación.

Se entiende entonces, que el docente es importante en la intervención pedagógica, quien tiene que contar con el soporte pedagógicos, y a partir de ello fortalecer con el uso de material multimedia; así de dará un proceso de cambio y construcción educativa.

López (2009), *Investigación sobre materiales multimedia en el área de lengua castellana y literatura en segundo ciclo de educación secundaria obligatoria*, Universidad Complutense de Madrid Facultad de Educación. Centro De Formación Del Profesorado Departamento De Didáctica y Organización Escolar. Plantea que la educación siempre ha estado atenta a las innovaciones, aunque la impresión que prevalece en los docentes y en los estudiantes inmersos sincrónicamente en el sistema educativo parece la contraria; la inmersión tecnológica renovó el aliento innovador y entraron en nuestras aulas las fichas, los trabajos en grupo, las salidas extraescolares y la democracia, la experimentación fue casi una exigencia de atender las necesidades educativas de una población, numerosa y diversa.

La investigación muestra que las exigencias tecnológicas renuevan las aulas y rol de los docentes en las aulas y fuera de ellas.

Nolasco J. (2012), con la investigación en “Uso de recursos multimedia para potencializar el aprendizaje de los estudiantes del noveno grado en la asignatura de electricidad en el Centro de Investigación e Innovación Educativa, Universidad Pedagógica Nacional Francisco Mozarán (CIIE UPNFM)”, de Tegucigalpa, MDC. México. Es una investigación cuantitativa, relacional de corte experimental con grupo control.

La finalidad fue conocer la relación existente entre el nivel de aprendizajes alcanzados y las dos metodologías interactivas utilizando recursos multimedia sin utilizar recurso multimedia aplicado a los estudiantes del noveno grado en la asignatura de electricidad Básica. Las conclusiones asumidas son: cuando se usa recursos multimedia se obtienen mejores resultados con la metodología interactiva; se establece que los recursos multimedia son importantes para comprender, analizar y resolver problemas demostrativos matemáticos (competencia procedimental). En el uso de la metodología interactiva utilizando recursos multimedia es vital la labor docente y la disponibilidad de los elementos de acceso a la tecnología, la infraestructura física, tecnológica capacitación y actualización docente son indispensables para mejores logros de aprendizaje.

Al respecto considero que muchos más los factores intervinientes en el mejoramiento de los logros de aprendizaje, sin embargo es importante diagnosticar cual es el nivel de uso de esto materiales multimedios.

2.5. Bases Teóricas

Las bases teóricas tratadas para la investigación se orientan en las variables de uso de material multimedia y rendimiento académico.

2.5.1. Uso de material multimedia

El hombre ha creado nuevas formas de organizar y presentar la información, novedosas son las tecnologías aplicadas al proceso de enseñanza como es el caso de la multimedia donde los estudiantes reciben con agrado los conocimientos explorándolos mediante la “navegación” que estimula la búsqueda de información, incentiva la motivación por aprender y le permite la interactividad con la máquina. Las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) es un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información. Las TIC permiten dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos informacionales, un ejemplo de las

nuevas tecnologías aplicadas a la educación son los sistemas multimedia.

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en su incesante desarrollo están ocasionando cambios en todas las esferas de la sociedad actual y la educación no es ajena al progreso de las tecnologías; estas se muestran como una necesidad en la evolución de la sociedad donde los vertiginosos cambios, la ampliación de los conocimientos y las demandas de una educación de alto nivel continuamente renovada se convierten en una exigencia permanente.

- **Uso**

Según Larousse (2007). Diccionario Manual de la Lengua Española; uso es el empleo o utilización de una cosa para un fin determinado. Es el funcionamiento o forma de utilizar una cosa, especialmente de un aparato o máquina.

- **Material**

Un material es un elemento que puede transformarse y agruparse en un conjunto. Los elementos del conjunto pueden tener naturaleza real (tangibles), naturaleza virtual o ser totalmente abstractos, refiriéndose a elementos pinturas, lienzos, papel, etc.; pero también elementos abstractos como el conocimiento divulgado en los libros, la didáctica, apoyo multimedia y audiovisual. El material puede ser simple o complejo, y heterogéneo. (Marqués, (2011).

- **Multimedia**

Hoy se hace uso de los recursos multimedia, mediante una computadora, entonces el término multimedia forma parte del lenguaje cotidiano, se utiliza para referirse a cualquier objeto o sistema que utiliza múltiples medios de expresión físicos o digitales para presentar o comunicar información. De allí la expresión multimedios. Los medios pueden ser variados, desde texto e imágenes, hasta animación, sonido, video, etc. También se puede calificar como multimedia a los medios

electrónicos u otros medios que permiten almacenar y presentar contenido multimedia. Multimedia es similar al empleo tradicional de medios mixtos en las artes plásticas, pero con un alcance más amplio. (Marqués, 2011).

El término multimedia se refiere a la utilización combinada de varios medios como películas, videos y música (videos animados, imágenes fijas, texto y sonido), pero también la maquinaria utilizada para almacenar, editar, proyectar y transmitir información. (Cabero, 1999) cuando se habla de Multimedia suele referirse a la integración de varios medios o formatos de comunicación (texto, sonido, video, entre otros), que están presentes en un mismo material y pueden ser manipulados a través de un computador o sistema informático.

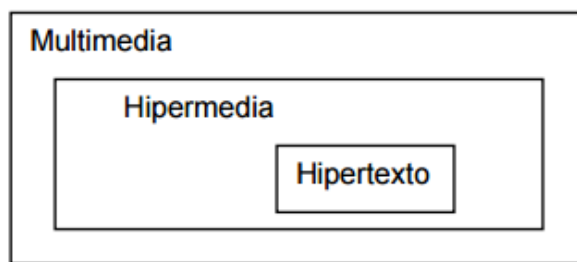
Para Bartolomé, A. (1999b) “Los sistemas Multimedia, en el sentido que hoy se da al término, son básicamente sistemas interactivos con múltiples códigos”.

Las definiciones de multimedia actuales presentan algo en común. Se considera Multimedia como la combinación de dos o más medios, que implica o asume interactividad a través del computador (Bartolomé, 1999a) en donde el punto clave es la integración de medios.

El término multimedia, al igual que sucede con otros términos como medio o currículo, presenta diferentes definiciones, unas referidas al software y otras al hardware.

Existe una secuencialidad de la información (lineal y no-lineal) presente en los materiales informáticos, y son materiales rígidos y menos rígidos y en estos últimos distinguimos, según los diversos formatos y elementos que integran, los hipertextos, hipermedios y multimedias.

Las capacidades gráficas y sonoras del ordenador (multimedia) y su interactividad le permiten al usuario escoger el medio en el que desea obtener la información, en formato sonoro, textual o gráfico, es por ello que Prendes (1996) sugiere la fórmula hipertexto + multimedia = hipermedio.

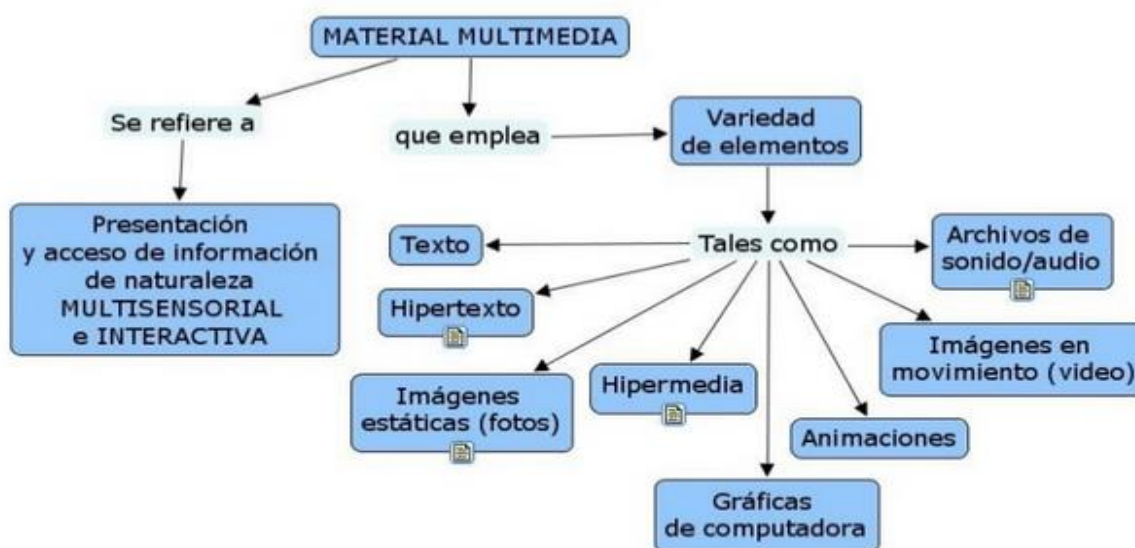


Fuente: Prendes (1996) citado por Sarmiento (2007).

El término multimedia aplicado al hardware es “una clase de sistemas de comunicación interactiva controlada por ordenador que crea, almacena, transmite y recupera redes de información textual, gráfica y auditiva”. Pons y Jiménez (1998), citado por Román y López (1994), y aplicada al software engloba en forma genérica los términos anteriores.

A. Material Multimedia

Los materiales multimedia integran en forma coherente diferentes códigos de información: texto, imagen, animación y sonido.



Fuente: Padilla (2005)

Dentro del grupo de materiales multimedia, que integra diversos elementos textuales (secuenciales e hipertextuales) y audiovisuales (Gráficos, sonido, videos, animaciones) están los materiales multimedia que se utilizan con finalidad educativa. (Márquez, 2007).

La multimedia educativa combina las posibilidades de diversos medios de comunicación interconectados y controlados a través del ordenador o computadora. El término multimedia es utilizado por la UNESCO (1998), citado en Márquez (2007) no como sustantivo sino como adjetivo de la palabra capacidad, así, hace referencia a la capacidad multimedia que tiene un ordenador personal.

Los materiales multimedia son aquellos que permiten integrar de forma coherente diferentes códigos de información: texto, imagen, animación y sonido. Entre los materiales multimedia más utilizados en educación se encuentra el diaporama o presentación y el video. Universidad de Valencia (2014).

Multimedia se ha utilizado para referirse a presentaciones de diapositivas con audio o a aquellos materiales de paquetes didácticos (conteniendo al mismo tiempo, libros y material escrito, casetes o algún tipo de documento visual o audiovisual). Sin embargo el concepto Multimedia significa el conjunto de medios de comunicación que pueden ser controlados o manipulados a través del computador.

Multimedia es una clase de sistemas de comunicación interactiva y controlada por un computador que crea, almacena y transmite y recupera redes de información textual, gráfica y auditiva. Se puede hablar desde simples presentaciones multimedia hasta verdadera multimedia educativa. (Guardia, 2004).

Todos los materiales didácticos multimedia orientan y regulan el aprendizaje de los estudiantes ya que, explícita o implícitamente, promueven determinadas actuaciones de los mismos encaminadas a este fin. Además, mediante sus códigos simbólicos, estructuración de la información e interactividad condicionan los procesos de aprendizaje. Aunque no siempre sus planteamientos pedagógicos sean innovadores, los programas educativos pueden desempeñar esta función ya que utilizan una tecnología actual y, en general, suelen permitir muy diversas formas de uso. Esta versatilidad abre amplias

posibilidades de experimentación didáctica e innovación educativa en el aula.

B. Elementos del material multimedia

Elementos multimedia y estructura de materiales. Entre los elementos multimedia que se pueden conjugar para la realización de cualquier proyecto o material dirigidos al nivel que se referencia, destacan: Texto, sonido, color, imágenes fijas o animadas y video.

Según Vilches (2007), tenemos:

Texto, las palabras y los símbolos en cualquier forma de expresión, hablada o escrita son los sistemas más comunes de comunicación. Y una sola palabra puede dar a conocer varios significados, por lo que es de vital importancia destacar la exactitud y claridad de las palabras que se elijan. En los multimedia esas palabras pueden aparecer en los títulos, botones, menús, ayudas para avanzar o navegar y el contenido del material. En cualquier caso se debe cuidar la disposición del mismo en la pantalla para lograr no solo una presentación estética sino efectiva.

Como un principio a destacar al trabajar con multimedia es la importancia de diseñar etiquetas para los títulos de pantallas, menús y botones usando palabras que tengan un significado preciso y destacado para expresar lo que desea decir. Se deben considerar aspectos como, tipo de letras y fuentes, tamaño de las letras, el propio uso del texto, campos de lectura y otros efectos en las palabras; especialmente cuando trabajamos para usuarios de corta edad.

- **Sonido**, la forma en que se utiliza el sonido puede variar de un material a otro, dependiendo de lo que se desea resaltar. El sonido es quizás el elemento multimedia que más excita los sentidos, es el modo de hablar en cualquier lengua; bien escuchando música o con algún efecto especial.

Los sonidos en materiales multimedia se pueden archivar mediante archivos WAV, MIDI o MP3.

- **Imagen**, cuando nos referimos a imágenes, hablamos de imágenes fijas sin movimiento como fotografías o dibujos. Utilizar imágenes es muy importante pues permite al ser humano orientarse visualmente, a la vez que puede transmitir ideas, conceptos, relaciones, etc.

La imagen como recurso lleva un gran potencial pedagógico y ocupa un lugar esencial dentro del acto didáctico. Este recurso motiva la atención, el descubrimiento y la comprensión.

- **Color**, es otro de los elementos vitales en los materiales multimedia. Aunque se considera algo subjetivo técnico. La mayoría de los proyectos multimedia se presentan en monitores de color que despliegan una matriz de 640 píxeles horizontales o 480 píxeles verticales (640x480), alrededor de 72 puntos o píxeles por pulgada, cada píxel puede ser uno de los 256 colores. Esta configuración se conoce como VGA (Video Graphics Array) y es la configuración por defecto de la mayoría de los sistemas multimedia. Aunque con menos colores la creación de imágenes no es de calidad, las fotos con escalas de grises de 16 tonos de gris salen bien.

- **Animación y video**, en cuanto a las imágenes animadas o de video, pueden causar especial motivación a los alumnos de básica, pero no debemos recargar la pantalla con este elemento, pues fácilmente distraería la atención del alumno, con la dificultad adicional que suele ocupar mucho espacio en la memoria del computador.

Existen muchos software con los que se puede poner en práctica la animación de diversas figuras, letras u objetos. Así se consideró el trabajo con el software Poly 1.6, para utilizar el recurso del movimiento para dar la posibilidad a niños de esta etapa, a manipular y construir cuerpos geométricos, visualizar diferentes vistas del cuerpo, y descubrir elementos (aristas, vértices y caras).

C. Características del material multimedia

Los materiales informáticos multimedia presentan diversas características que los distinguen a unos de otros, Orozco (2006) señala como básicas:

- Integración de diversos formatos. Los materiales informáticos presentan grandes volúmenes de información en diversos formatos: textuales, gráficos (estáticos o en movimiento) y sonoros. Hace concurrir diversas tecnologías de expresión, comunicación, información, sistematización y documentación, para dar lugar a aplicaciones en la educación, la diversión y entretenimiento, la información la comunicación, la capacitación y la instrucción. Esta integración es la nueva tecnología de multimedia.
- Facilidad de acceso a la información. Una vez que el usuario define cómo recorrerá la información, puede acceder a ella fácilmente sólo con hacer click en los enlaces (o links) que se encuentran en segmentos del texto, dibujos o íconos donde el cursor cambie a la forma de una mano. La digitación convierte los datos que se integran en impulsos eléctricos con un código simple de impulsos/no impulsos, que corresponden al empleo de un código de dos números digitales: 0y 1. Así, el usuario navega libremente en forma lineal no lineal.
- Interactividad. La presentación del material es tal que el usuario decide (según sus intereses y necesidades) a cuál información va a acceder, en qué orden, en qué tipo de código (textual, icónico-visual, sonoro), es decir el usuario navega libremente por el material construyendo el mismo sus itinerarios.

Esta interactividad hace que los programas entre ellos en video y los videos juegos, se desarrollen de manera no lineal. Los multimedia permiten a los usuarios abordar las aplicaciones de la manera deseada, repiten, hacen comentarios, proposiciones, respuestas, etc.

Según Marqués (2010) manifiesta que las características deseables desde un enfoque educativo “los buenos materiales multimedia formativas son eficaces, facilitan el logro de aprendizajes y ello es debido, supuesto un buen uso por parte de los estudiantes y docentes, a una serie de características que atienden a diversos aspectos funcionales, técnicos y pedagógicas, que se comentan a continuación”.

- Facilita el uso e instalación.
- Fáciles de usar y auto explicativos.
- Relevantes en el apoyo en aspectos difíciles del currículo.
- Versátiles, se adaptan a diversos contextos abiertos, programables e integrables.
- La calidad del entorno audiovisual con diseño general claro y atractivo de las pantallas. Calidad técnica y estética en sus elementos, adecuada integración de medida.
- La calidad en los contenidos (base de datos).
- Navegación e integración.
- Adecuación a los usuarios y a su ritmo de trabajo.
- Potencialidad de los recursos didácticos.
- Fomento de la iniciativa y el auto aprendizaje. (entornos heurísticos centrados en los estudiantes que tengan en cuenta las teorías constructivistas y los principios del aprendizaje significativo).

D. Clasificación del material multimedia

Los materiales multimedia como programas tutoriales, de ejercitación, simuladores, bases de datos, constructores, programas herramienta, entre otros; se puede clasificar.

El usuario decide desenvueltamente cómo navegar, de acuerdo a sus habilidades para interactuar con el medio y a las características técnicas del material (interacción instrumental) y desarrolla sus estrategias de aprendizaje para asimilar e interpretar la información (interacción cognitiva). Al respecto Cabero y Duarte (1999), citado en Marqués (1999), los materiales (o programas) multimedia le presentan

al usuario la información en formato textual, icónico-visual (estático o animado) o icónico-sonoro y de forma no lineal, es decir, “altamente ramificada”; en tal sentido se organiza en material multimedia pasivo, interactivo y adaptativo.

- **Multimedia Pasivo:** Es aquel material que tiene una estructura y una secuencia totalmente predeterminada a priori y que permite un nivel mínimo de interactividad.
- **Multimedia Interactivo:** Es aquel que permite al usuario seguir más de una secuencia al recorrer el contenido porque tiene una estructura diversificada, es decir existen diferentes “caminos o rutas” para indagar el material.
- **Multimedia Adaptativo:** Es aquel material que tiene como asociado un sistema experto, que permite que la secuencia de recorrido se vaya adaptando de acuerdo a las interacciones del usuario con el material.

D. Medios para el uso de material multimedia

El uso de material supone utilizar el ordenador, las funciones vienen determinadas por las características y el uso que se haga del mismo, de su adecuación al contexto y la organización de las actividades de enseñanza.

Supone además un buen empleo de tiempo por parte del estudiante y docente. Cuando se hace uso adecuado de estos se economiza tiempo y esfuerzos,

E. Funciones del material multimedia

Marqués (2011), señala algunas funciones que serían propias de este medio:

- a. **Función informativa,** presenta una información estructurada de la realidad.

- b. **Función Instructiva**, orienta el aprendizaje de los estudiantes, facilitando el logro de determinados objetivos educativos.
- c. **Función Motivadora**, los estudiantes se sienten atraídos por este tipo de material, ya que los programas suelen incluir elementos para captar la atención de los estudiantes y mantener su interés (actividad, refuerzos, presentación atractiva...)
- d. **Función Evaluadora**, la mayoría de los programas ofrece constante feedback sobre las actuaciones de los estudiantes, corrigiendo de forma inmediata los posibles errores de aprendizaje, presentando ayudas adicionales cuando se necesitan. Ofrece una evaluación continua.
- e. **Función Investigadora**, muchos programas ofrecen interesantes entornos donde investigar, buscar información, relacionar conocimientos, obtener conclusiones, compartir y difundir la información, etc.
- f. **Función Expresiva**, los estudiantes se pueden expresar y comunicar a través del ordenador, generando materiales con determinadas herramientas, utilizando lenguajes de programación, etc.
- g. **Función Meta-lingüística**, los estudiantes pueden aprender los lenguajes propios de la informática.
- h. **Función Lúdica**, el trabajo con ordenadores tienen para los estudiantes en muchos casos connotaciones lúdicas pero además los programas suelen incluir determinados elementos lúdicos.
- i. **Función Innovadora**, supone utilizar una tecnología recientemente incorporada a los centros educativos que permiten hacer actividades muy diversas a la vez que genera diferentes roles tanto en los docentes como en los estudiantes e introduce nuevos elementos organizativos en el aula.

- j. **Función Creativa**, la creatividad se relaciona con el desarrollo de los sentidos (capacidades de observación, percepción y sensibilidad), con el fomento de la iniciativa personal (espontaneidad, autonomía, curiosidad) y el despliegue de la imaginación (desarrollando la fantasía, la intuición, la asociación). Los programas informáticos pueden incidir, pues en el desarrollo de la creatividad, ya que permiten desarrollar las capacidades indicadas.

F. Usos del material multimedia

Teniendo en cuenta las funciones generales del material multimedia, Cabero y Duarte (1999), citado en Marqués (1999), quien considera que los multimedia son fuente de información para los usuarios, quienes pueden seleccionarla, manipularla, analizarla y relacionarla con los conocimientos previos para así desarrollar nuevos conocimientos (aprendizaje significativo). Así los materiales multimedia informan y/o forman, entretienen y/o evalúan:

a. Información

- **Base de datos:** Almacenan la información en ficheros, mapas o gráficos, que el usuario puede recorrer según su criterio para recopilar información. Son también bases de datos muy especializadas que recopilan toda la información existente de un tema concreto y además asesoran al usuario cuando accede buscando determinadas respuestas
- **Los libros multimedia:** Presenta una narración o una información en un entorno estático como un libro.
- **Enciclopedias:** Las enciclopedias multimedia son una ventana abierta a la información de la Web donde se recoge una noticia o hay un foro de discusión sobre un concepto.
- **Diccionarios:** Un Diccionario Multimedia es la manera más completa, amena, interactiva y sencilla para aprender. Todos los

conceptos e ideas disponibles dentro de este diccionario multimedia se encuentran de una forma intuitiva y rica en detalles. Es un programa que se encuentra en formato CD-ROM o DVD-ROM y que se instala en la PC del usuario y permite realizar búsquedas sobre determinados temas, biografías, artículos y cosas similares sobre las que el usuario desee conocer información.

- **Hipermedias:** Término con que se designa al conjunto de métodos o procedimientos para escribir, diseñar, o componer contenidos que tengan texto, video, audio, mapas u otros medios, y que además tenga la posibilidad de interactuar con los usuarios.

b. Formación

- **Programas de ejercitación:** Se limitan a proponer ejercicios autocorrectivos de refuerzo sin proporcionar explicaciones conceptuales previas. Su estructura puede ser: lineal (la secuencia en la que se presentan las actividades es única o totalmente aleatoria), ramificada (la secuencia depende de los aciertos de los usuarios) o tipo entorno (proporciona a los alumnos herramientas de búsqueda y de proceso de la información para que construyan la respuesta a las preguntas del programa).
- **Tutoriales:** Presentan unos contenidos y proponen ejercicios autocorrectivos al respecto. Si utilizan técnicas de Inteligencia Artificial para personalizar la tutorización según las características de cada estudiante, se denominan tutoriales expertos.
- **Programas para la resolución de problemas:** Los más utilizados son programas de uso general (procesadores de textos, editores gráficos, hojas de cálculo...) que provienen del mundo laboral. No obstante, se han elaborado diferentes que limitan sus posibilidades a cambio de una, no siempre clara, mayor facilidad de uso.
- **Simulaciones:** Presentan modelos dinámicos interactivos (generalmente con animaciones) y los estudiantes realizan aprendizajes significativos por descubrimiento al explorarlos,

modificarlos y tomar decisiones ante situaciones de difícil acceso en la vida real (pilotar un avión, viajar por la historia a través del tiempo...).

- **Video y juegos educativos:** Podemos definir un vídeo educativo como aquel que cumple un objetivo didáctico previamente formulado. Esta definición es tan abierta que cualquier vídeo puede considerarse dentro de esta categoría.

c. Entretenimiento

- **Videos:** Es un material que facilita el descubrimiento, entretienen y con la imagen, movimiento y el sonido pueden captar la atención de ellos.
- **Juegos:** Proporcionan un entorno instrumental con el cual se facilita la realización de organizar, calcular.
- **Comunicación:** La Comunicación Multimedia se enmarca en esa línea de construcción de textos, de creación de mundos posibles, de recreación de ficciones, mensajería.
- **Otros de entretenimiento:** Proporcionan un entorno instrumental con el cual se facilita la realización de ciertos trabajos generales de tratamiento de la información: escribir, dibujar, transmitir, captar datos y otros.

d. Evaluación

- **Programas de pruebas estructuradas educativas:**

Sirven para evaluar desempeños con propósito educativo.

- **Programas de pruebas digitales de interés personal:** Sirven para evaluar actitudes con propósito de conocimiento y características del usuario.
- **Test:** Son pruebas estandarizadas de confrontación, especialmente la que se emplea en pedagogía, psicotecnia, medicina, etc., para

evaluar capacidades de atención u otras aptitudes o conductas. Son interactivas y evidencian respuestas al momento.

G. Función didáctica del material multimedia

Los Materiales Digitales Multimediales tienen como propósito acercar al estudiante a la realidad de su aprendizaje, potencializando la representación de información a través de medios de comunicación como audio, video, hipertexto e Hipermedia, de tal forma que se logre fusionar las bondades de estas nuevas tecnologías con las etapas de un proceso de formación para lograr con éxito el alcance de los objetivos propuestos en el curso.

Al respecto Cabero (2001) expresa:

“...enseñar no es solo proporcionar información, sino ayudar a prender y para ello se debe tener un buen conocimiento de los estudiantes, cuáles son sus ideas previas, que son capaces de aprender en un momento determinado, su estilo de aprendizaje, los motivos intrínsecos y extrínsecos que lo animan o desalientan, sus hábitos de trabajo, las actitudes y valores que manifiestan frente al estudio concreto de cada tema, etc. La clase no puede ser una situación unidireccional, sino interactiva, en la que el manejo de la relación con el y los estudiantes entre sí, forman parte de la calidad de la docencia misma”

Las acciones del facilitador se pueden agrupar en tres funciones didácticas: según Duart (2005):

- Desde la perspectiva académica: debe ayudar a orientar, asesorar e informar al estudiante acerca de los métodos y técnicas necesarias para el estudio, profundización, clasificación y asimilación de contenidos, suministrándole herramientas metodológicas para la adecuación del mismo, al entorno del estudiante.
- Desde la perspectiva pedagógica: estimula y fomenta la autodirección del aprendizaje; promueve y facilita la integración de

saberes y la comprensión del sistema de educación a distancia y virtual.

- Desde la práctica investigativa contribuye a la búsqueda y recreación del conocimiento a partir de la realidad cotidiana.

La Calidad de los materiales multimedia diseñados con propósitos de formación, pueden ser evaluados teniendo en cuenta aspectos de desarrollo o usabilidad de acuerdo al contexto y los objetivos de aprendizaje; así de esta forma más que un instrumento estático de evaluación se puede suponer que a partir de la observación y análisis de ciertos criterios como: la Factibilidad de acceso a la información, los aspectos técnicos, los resultados de aprendizaje, el diseño, la autenticidad, la multimedia, entre otros no menos importantes; se puede tener una idea clara sobre el grado de adecuación y pertinencia de los materiales.

Los Materiales Digitales Multimediales están tomando gran fuerza en el cambio paulatino del proceso educativo, llevando al rompimiento de paradigmas centrados en el sistema de enseñanza del aprendizaje, abriendo la posibilidad de un valor agregado en la usabilidad y reutilización de recursos diversos que impulsan la consideración de nuevas formas de aprender alcanzando altos niveles de calidad.

Es importante tener en cuenta que para asegurar la pertinencia de un material multimedia es necesario dar un vistazo a tres aspectos básicos: el desarrollo de contenido de acuerdo al contexto y realidad para el cual fue diseñado, el cumplimiento de las características pedagógicas y el acercamiento a las características técnicas mencionadas en este documento; de esta forma se está estimando en gran porcentaje la usabilidad y reutilización de éste en el proceso educativo.

Esta herramienta utilizada en la enseñanza, facilita el aprendizaje, el desarrollo de habilidades y distintas formas de aprender, estilos y ritmos en los alumnos, es utilizada tanto para acercar al educando al mundo, como el mundo al educando, se ha podido en investigaciones

realizadas por pedagogos, psicólogos comprobar que la implementación de la Multimedia Educativa en las aulas ha arrojado como resultado un cambio en la calidad de la enseñanza y el aprendizaje.

H. Aplicación del material didáctico

Los materiales deben enseñarse realmente y no solo mostrarse. El simple contemplar una fotografía, un diagrama o una película, el solo escuchar una transcripción o una emisión radial no significa necesariamente, que el estudiante se dé perfecta cuenta de la significación correspondiente. El maestro debe usarlo con propósitos bien definidos y conducir a sus estudiantes a que comprendan y aprecien las razones por las cuales están siendo usados.

Todo aprendizaje es asunto individual. Lo que hace una persona y cómo reacciona determina lo que aprende. El proceso de la enseñanza-aprendizaje se hace más ágil y provechoso.

Los docentes deben tener conocimiento del medio informático y las destrezas necesarias para aplicar, el diseño y/o crear materiales multimedia. El proceso de aplicación planteado por Joyce y Showers (1988), es:

- **Presentación de la teoría:** En la primera parte de cada clase se introduce la teoría involucrada en la misma y en la metodología utilizada el docente cumple el rol de asesor, gestor de recursos, facilitador individual y global del curso; pues los sujetos involucrados son adultos y los materiales son auto-contenidos y permiten autonomía en el desenvolvimiento de los docentes.
- **Demostración:** Es el inicio de una serie de fases prácticas, se tienen la oportunidad de observar como el facilitador modela la información que ha expuesto con un material propio.
- **Simulación:** Consiste en la práctica de los docentes en situaciones simuladas de clase, donde cada uno aplica a sus estudiantes los

paquetes didácticos, desarrollan estrategias de actuación en clase y a la vez reciben comentarios de terceros.

- **Feedback:** En esta fase hay una retroalimentación de la experiencia ocurrida en la fase anterior. En ella los participantes nutren las discusiones y promueven la reflexión y el análisis como medios fundamentales de desarrollo.
- **Seguimiento:** Es la última fase, no menos importante que las anteriores, se refiere al estudio del impacto que debe tener el proyecto de formación para que su concreción práctica sea un hecho o por lo menos no se quede sólo en las prácticas simuladas.

I. Importancia del material multimedia como recurso educativo

Las posibilidades que ofrecen los elementos informáticos son de gran utilidad para el desarrollo de las personas. La educación no está exenta de los cambios que se producen en la sociedad. Es muy importante para favorecer un proceso de aprendizaje óptimo, el uso adecuado, didáctico y responsable del material multimedia genera una integración curricular.

Los nuevos puntos de vista sobre el material multimedia, han surgido con el advenimiento de nuevas ideas sobre la educación. Es evidente que las ayudas sensoriales cautivan el interés del estudiante. Muchas de estas ayudas dan al estudiante la oportunidad de manipular y participar en la forma directa; otras, permiten que concentre su atención y comprenda con facilidad.

La tecnología se puede utilizar con objetivos didácticos muy diversos, por tanto es importante cambiar las concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje, lo importante es establecer la didáctica del uso del material multimedia, ya que nos ofrecen la posibilidad de trabajar más allá de nuestra propia clase, contactando con estudiantes y docentes vía virtual y/o creando plataformas digitales.

Estos materiales, utilizados inteligentemente por el estudiante despiertan y desarrollan el interés y aprendizaje en forma efectiva. Se debe tener presente que los medios no tienen valor en sí mismo. Son solo instrumentos importantes que la didáctica pone en mano de los docentes, dependiendo de su competencia y acercamiento de empleo, la eficacia de los mismos; la correcta y oportuna utilización de estos recursos didácticos relleva su importancia por las ventajas que ofrece.

El material Multimedia, en el nuevo enfoque pedagógico, es un elemento básico para la motivación del proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que establece una relación entre las palabras y la realidad aproximando al educando a lo que se desea enseñar, dándole una idea más o menos exacta de hechos o fenómenos estudiados.

Podemos resumir que la importancia de los materiales hacen posible la ejercitación del razonamiento y la abstracción para generalizar, favoreciendo la educación de la inteligencia, para la adquisición de conocimientos.

2.5.2. Rendimiento Académico

El rendimiento académico es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el estudiante, por ello, el sistema educativo brinda tanta importancia a dicho indicador. En tal sentido, el rendimiento académico o logros de aprendizaje constituyen el objetivo central de la educación.

El estudiante es responsable de su rendimiento. En tanto que el aprovechamiento escolar está referido, más bien, al resultado del proceso enseñanza-aprendizaje, de cuyos niveles de eficiencia son responsables tanto el que enseña como el que aprende.

A. Conceptualización

El rendimiento en sí y el rendimiento académico, también denominado rendimiento escolar proviene "Del latín reddere (restituir, pagar) el

rendimiento es una relación entre lo obtenido y el esfuerzo empleado para obtenerlo. Es un nivel de éxito en la escuela, en el trabajo, etc. (Enciclopedia de Pedagogía/Psicología).

El rendimiento académico es una medida de las capacidades respondientes o indicativas que manifiestan, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación. (Pizarro, 1985).

El rendimiento es una capacidad correspondiente a estímulos educativos, susceptible de ser interpretado según objetivos o propósitos educativos pre-establecidos, esto desde una perspectiva propia del estudiante. (Pizarro, 1985)

El rendimiento académico puede ser entendido en relación con un grupo social que fija los niveles mínimos de aprobación ante un determinado cúmulo de conocimientos o aptitudes (Carrasco, 1985) .

El rendimiento académico es el fin de todos los esfuerzos y todas las iniciativas escolares del maestro, de los padres de los mismos estudiantes; el valor de la escuela y el maestro se juzga por los conocimientos adquiridos por los estudiantes. (Kaczynska, 1986).

El rendimiento académico es el quantum obtenido por el individuo en determinada actividad académica, está ligado al de aptitud, y sería el resultado de ésta, de factores volitivos, afectivos y emocionales, además de la ejercitación. (Novárez, 1986).

Es la expresión de capacidades y de características psicológicas de los estudiantes desarrollados y actualizados a través del proceso de enseñanza-aprendizaje que le posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos a lo largo de un período o semestre, que se sintetiza en un calificativo final (cuantitativo en la mayoría de los casos) evaluador del nivel alcanzado. (Chadwick, 1979).

B. Características del rendimiento académico

El rendimiento académico presenta doble punto de vista, estático y dinámico, que atañen al sujeto de la educación como ser social. En general, para (García y Palacios, 1991), el rendimiento escolar se caracteriza por:

- En su aspecto dinámico responde al proceso de aprendizaje, como tal está ligado a la capacidad y esfuerzo del alumno.
- En su aspecto estático comprende al producto del aprendizaje generado por el alumno y expresa una conducta de aprovechamiento.
- El rendimiento está ligado a medidas de calidad y a juicios de valoración.
- El rendimiento es un medio y no un fin en sí mismo.
- El rendimiento está relacionado a propósitos de carácter ético que incluye expectativas económicas, lo cual hace necesario un tipo de rendimiento en función al modelo social vigente.

C. Referentes del rendimiento académico

La educación escolarizada es un hecho intencionado y, en términos de calidad de la educación, todo proceso educativo busca permanentemente mejorar el aprovechamiento del estudiante. En este sentido, la variable dependiente clásica en la educación escolarizada es el rendimiento o aprovechamiento escolar. (Kerlinger, 1988)

"..., al hablar de rendimiento en la escuela, nos referimos al aspecto dinámico de la institución escolar. (...) El problema del rendimiento escolar se resolverá de forma científica cuando se encuentre la relación existente entre el trabajo realizado por el maestro y los estudiantes, de un lado, y la educación (es decir, la perfección intelectual y moral lograda por éstos) de otro", "al estudiar científicamente el rendimiento, es básica la consideración de los factores que intervienen en él. ... deben valorarse los factores ambientales como la familia, la sociedad y el ambiente escolar". (El Tawab, 1997, p. 83)

Además, intervienen muchas otras variables externas al sujeto, como la calidad del maestro, el ambiente de clase, la familia, el programa educativo, etc., y variables psicológicas o internas, como la actitud hacia la asignatura, la inteligencia, la personalidad, el autoconcepto del estudiante, la motivación, etc. Es pertinente dejar establecido que aprovechamiento escolar no es sinónimo de rendimiento académico.

El empleo desmedido de estas estrategias trae como consecuencia un deterioro en el aprendizaje, se está propenso a fracasar y se terminará haciéndolo tarde o temprano. (Covington, 1984)

D. Evaluación del rendimiento académico

En el Sistema Educativo Peruano, la mayor parte de las calificaciones se basan en el sistema vigesimal, es decir de 0 a 20. (Ministerio de Educación, 2009)

Sistema en el cual el puntaje obtenido se traduce a la categorización del logro de aprendizaje, el cual puede variar desde aprendizaje bien logrado hasta aprendizaje deficiente.

Rendimiento académico, es la expresión de una calificación cuantitativa en términos vigesimales y cualitativa en logro destacado, logro previsto, en proceso y en inicio. Hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito escolar. Un estudiante con buen rendimiento académico es aquel que obtiene calificaciones positivas en los exámenes que debe rendir a lo largo de un periodo de estudio.

2.5.3. Área de Educación para el Trabajo

Una de las áreas de estudio del currículo actual es el área de Educación para el Trabajo, la cual asume el enfoque general, concepción, propósitos y organización; la cual tiene su propia programación curricular y orientaciones para evaluar los aprendizajes.

El área, da respuesta a las demandas del sector productivo y desarrolla, una formación integral que permite a los estudiantes descubrir sus aptitudes y actitudes vocacionales, poseer una visión

holística de la actividad productiva, insertarse al mundo del trabajo y tener una base para la formación permanente y la movilización laboral.

A. Enfoque del área de Educación para el Trabajo

El área de Educación para el Trabajo tiene por finalidad desarrollar competencias laborales, capacidades y actitudes emprendedoras, que permitan a los estudiantes insertarse en el mercado laboral, como trabajador dependiente o generar su propio puesto de trabajo creando su microempresa, en el marco de una cultura exportadora y emprendedora. El Diseño Curricular Nacional presenta el enfoque del área que en resumen plantea: (Ministerio de Educación, 2009)

Una actividad laboral se aprende haciendo y en situaciones concretas de trabajo, conforme a las demandas de formación del sector productivo y en los intereses y aptitudes vocacionales, en tal sentido el área se orienta a desarrollar intereses y aptitudes vocacionales, competencias laborales identificadas con participación del sector productivo (empresarios y trabajadores expertos); que le permitan desempeñarse en uno o más puestos de trabajo de una especialidad ocupacional, y capacidades emprendedoras que le permitan crear su propio puesto de trabajo.

El área permite durante el aprendizaje poner en práctica las competencias desarrolladas por todas las áreas de la Educación Secundaria. Ejemplo: al realizar el estudio de mercado, la planificación y la evaluación de la producción el estudiante utiliza su pensamiento matemático, las tecnologías de la información y comunicación y su capacidad para comprender su medio geográfico, los procesos políticos y sociales y económicos del país. Documento donde se exponen las características del enfoque:

- Articula la oferta educativa a las demandas de formación del sector productivo y a las oportunidades de trabajo que genera el mercado global.

- Articula la Educación Básica a la Educación Técnico-Productiva mediante el Catálogo Nacional de Títulos y Certificaciones.
- Desarrolla una sólida formación profesional de base, orientada al desarrollo de capacidades para la polivalencia y el emprendimiento.
- Explora y desarrolla las aptitudes, actitudes e intereses vocacionales del estudiante.
- Desarrolla competencias laborales mediante una estructura modular
- Provee un diseño curricular abierto y flexible.
- Desarrolla las competencias laborales para el emprendimiento y la polivalencia mediante métodos que permiten aprender haciendo.

B. Propósito del área de Educación para el Trabajo

Según las Orientaciones para el Trabajo Pedagógico (OTP) de Educación para el Trabajo del Ministerio de Educación (MED) presenta los siguientes propósitos. (Ministerio de Educación, 2010)

- Desarrollar en los estudiantes competencias laborales para ejercer una función productiva y empresarial en una actividad económica del país.
- Desarrollar capacidades y actitudes para el emprendimiento, la creatividad y la polivalencia, lo que permitirá a los egresados generar su propio puesto de trabajo y capitalizar las oportunidades que brinda el mercado global.
- Dotar a los estudiantes de una base científica y tecnológica que les permita, no solo enfrentar los cambios, sino también su movilización en el mercado laboral dentro de un sector productivo o familia profesional.

C. Organizadores del área

El área tiene tres organizadores, según el Ministerio de Educación (2009, p. 462): Gestión de procesos, Ejecución de procesos y Comprensión y aplicación de tecnologías.

- **Gestión de procesos:** Comprende capacidades para realizar estudios de mercado, diseño, planificación y dirección, comercialización y evaluación de la producción en el marco del desarrollo sostenible del país. A partir del tercer grado se articula a las competencias laborales identificadas con participación del sector productivo para una especialidad ocupacional técnica de nivel medio o elemental.
- **Ejecución de procesos:** Comprende capacidades para utilizar tecnología adecuada, operar herramientas, máquinas y equipos y realizar procesos o tareas para producir un bien o prestar un servicio. A partir del tercer grado se articula a las competencias laborales identificadas con la participación del sector productivo para una especialidad ocupacional técnica de nivel medio o elemental.
- **Comprensión y aplicación de tecnologías:** Comprende capacidades para la movilización laboral de los estudiantes dentro de un área o familia profesional, capacidades para comprender y adaptarse a los cambios e innovaciones tecnológicas, capacidades para aplicar principios científicos y tecnológicos que permitan mejorar la funcionalidad y presentación del producto que produce, así como para gestionar una microempresa también involucra capacidades y actitudes para ejercer sus derechos y deberes laborales en el marco de la legislación nacional y los convenios internacionales relacionados al trabajo.

D. Objeto de evaluación en el área de Educación para el Trabajo

La evaluación en el área de Educación para el Trabajo tiene por finalidad determinar si los estudiantes están logrando los aprendizajes previstos en la programación curricular, así como emitir juicios y tomar decisiones que permitan asegurar el logro de estos aprendizajes.

En este sentido, la evaluación debe ser entendida como un proceso permanente que hace posible identificar en el momento oportuno las dificultades que tienen los estudiantes, tomar decisiones para regular las actividades de enseñanza y aprendizaje, reajustar los documentos técnico-pedagógicos de programación curricular y fortalecer las capacidades de los estudiantes para mejorar el proceso de aprendizaje. De este modo, la evaluación asegura el logro del aprendizaje durante el proceso y se evita el fracaso y la frustración de los estudiantes. No tiene sentido evaluar solo al final, debido a que ya no se tiene la oportunidad de brindar apoyo pedagógico al estudiante para que supere sus dificultades. Por el contrario, así se constituye la evaluación en un elemento represivo para el estudiante, pierde su riqueza como proceso pedagógico y deja de tener sentido.

E. Criterios de evaluación en el área de Educación para el Trabajo

Los criterios de evaluación son unidades de recojo de información, que permiten calificar y comunicar a los padres de familia y a la administración de la institución educativa, los aprendizajes que están logrando los estudiantes en un determinado periodo o grado de estudios.

El área se orienta a desarrollar las competencias: gestión de procesos, ejecución de procesos y comprensión de tecnologías; es sobre ellas que se tiene que dar cuenta. Así, estas competencias, junto con la actitud ante el área, se constituyen en los criterios de evaluación: (Ministerio de Educación, 2010).

- **Gestión de procesos productivos.** Este criterio se orienta a recoger información sobre los aprendizajes que han desarrollado los estudiantes para desempeñarse, en un nivel básico, en los siguientes procesos de la actividad productiva: estudio de mercado, diseño, planificación y dirección, comercialización y evaluación de la producción.

- **Ejecución de procesos productivos.** Este proceso se orienta a recoger información sobre el aprendizaje que ha desarrollado el estudiante para desempeñarse en la ejecución o desarrollo de la producción de un bien o prestación de un servicio. Por tanto, la información que se debe recoger considerará las habilidades logradas por los estudiantes para operar herramientas, máquinas y equipos, y para realizar procesos o tareas orientadas a producir un bien o prestar un servicio.

- **Comprensión y aplicación de tecnologías.** Este proceso se orienta a recoger información sobre los aprendizajes desarrollados por los estudiantes para comprender y aplicar principios científicos y tecnológicos referentes al diseño, TIC, mecánica, electricidad y electrónica, etc., los cuales les permitirán la movilización laboral dentro de un área o familia profesional, adaptarse a los cambios e innovaciones tecnológicas, mejorar la funcionalidad y presentación de su producto, gestionar una microempresa y ejercer sus derechos laborales en el marco de la legislación nacional y los convenios internacionales relacionados con el trabajo.

2.5.4. Definición de Términos Básicos

- **Materiales audiovisuales**

Cualquier material con sonido grabado y/o imágenes en movimiento o fijas.

- **Multimedia**

Que contiene dos o más expresiones audiovisuales, sonido, texto, graficas.El término multimedia aplicado al hardware es “una clase de sistemas de comunicación interactiva controlada por ordenador que crea, almacena, transmite y recupera redes de información textual, gráfica y auditiva” (Pons y Jiménez, 1998, p.129) y aplicada al software engloba en forma genérica los términos anteriores.

- **Multimedia interactiva**

Cuyo orden o naturaleza de presentación está bajo el control del usuario.

- **Audiovisual**

Relativo a la vista y/o sonido.

- **Medios.**

Los medios como soportes materiales transmisores de información, el medio es “cualquier dispositivo y equipo que se utiliza formalmente para transmitir información entre las personas”, según Rossi y Biddle (1970), citado en Sarmiento (2007), se está refiriendo a objetos tangibles capaces de recibir una información, mantenerla o transmitirla (perspectiva instrumental). Medio didáctico es cualquier material elaborado con la intención de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por ejemplo un libro de texto o un programa multimedia que permite hacer prácticas de formulación química. Marqués (2001a)

- **Hipertexto**

El término *hipertexto*, propuesto por Bush (1967), citado por Pons y Jiménez (1998), se puede entender como el conjunto de bloques de textos unidos entre sí con nexos, sugiere la idea de un texto escrito en forma no lineal, algo así como un camino que se subdivide en varios caminos que le permiten al usuario tomar una ruta (o itinerario) según su criterio.

- **Hipermedia**

La fórmula hipertexto + multimedia = hipermedio Prendes (1996, p.151), la hipermedia es cuando al hipertexto se le añaden imágenes, sonido, animaciones, etc., se le conoce como *hipermedia*. Las capacidades gráficas y sonoras del ordenador (multimedia) y su interactividad le permiten al usuario escoger el medio en el que desea obtener la información, en formato sonoro, textual o gráfico.

- **Recurso**

Es cualquier material que, en un contexto educativo determinado, sea utilizado con una finalidad didáctica o para facilitar el desarrollo de las actividades formativas. Los recursos educativos que se pueden utilizar en una situación de enseñanza y aprendizaje pueden ser o no medios didácticos”. Recurso educativo es cualquier material que, en un contexto educativo determinado, sea utilizado con una finalidad didáctica o para facilitar el desarrollo de las actividades formativas. Los recursos educativos que se pueden utilizar en una situación de enseñanza y aprendizaje pueden ser o no medios didácticos. Marqués (2001b)

CAPÍTULO III

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

3.1. Tablas y gráficas estadísticas

Los resultados del recojo de información se dan a conocer considerando las variables y sus indicadores y sub indicadores correspondientes:

VARIABLE INDEPENDIENTE: Uso de Material Multimedia

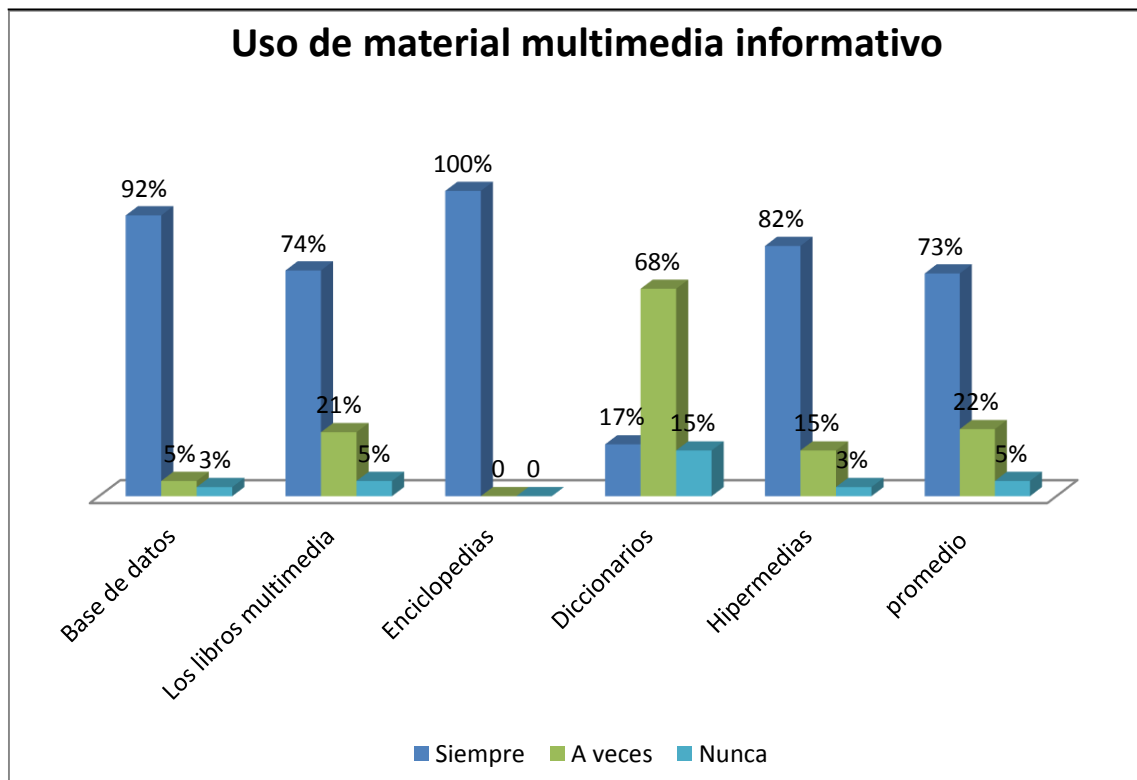
TABLA 01

Dimensión: Uso de Material Multimedia de Información

INDICADOR	SUB INDICADOR	SIEMPRE		A VECES		NUNCA		TOTAL	
		f	%	f	%	f	%	f	%
De Información	Base de datos	67	92	4	5	2	3	73	100
	Los libros multimedia	54	74	15	21	4	5	73	100
	Enciclopedias	73	100	0	0	0	0	73	100
	Diccionarios	12	17	50	68	11	15	73	100
	Hipermedias	60	82	11	15	2	3	73	100
Total		266	365	80	109	19	26	-	-

Fuente: instrumentos de recojo de información 2014

a) Representación Gráfica



b) Análisis e Interpretación

En la tabla 01 y su representación gráfica, sobre el uso de Material Multimedia de información, de 73 estudiantes al 100%, se tiene: en referencia al uso de base de datos, 67 estudiantes al 92% responden que siempre, 4 al 5% a veces y 2 al 3%; en referencia al uso de libros multimedia, 54 estudiantes al 74% responden que siempre, 15 al 21% responden a veces y 4 al 5% nunca; en referencia al uso de enciclopedias digitales, 73 estudiantes al 100% responden que siempre, no encontrándose a nadie en a veces y nunca; en referencia al uso de diccionarios digitales, 12 estudiantes al 17% responden que siempre, 50 al 68% a veces y 11 al 15% nunca; y en cuanto al uso de información de material hipermedia, 60 estudiantes al 82% responden siempre, 11 al 15 medio y 2 al 3% bajo. El resultado promedio es de 53 estudiantes al 73% responden siempre, 16 al 22% responden 3 a veces y 4 al 5% responde nunca.

Se infiere que la mayoría de estudiantes al 92% usan base de datos; por lo tanto existe recurrencia en el uso de material multimedia para recopilar información, esto les permite a los estudiantes almacenar información en fichero, mapas o gráficos, pudiendo recorrer según necesidad para recopilar información; el 74% de estudiantes usa libros multimedia altamente; es decir que tienen acceso al material para recopilar información, esto les permite a los estudiantes almacenar tener acceso directo a la información narrada en un entorno estático de un libro; la totalidad de los estudiantes usan enciclopedias digitales; generando un contexto de aprendizaje abierto y autónomo, ya que es una ventana abierta a la información de la Web donde se recoge una noticia o hay un foro de discusión sobre un concepto, etc.; la mayoría de estudiantes al 68% utilizan los diccionarios digitales; significa que cuentan con programas (CD-ROM o DVD-ROM) informativos, que permite buscar temas, biografías, artículos y cosas similares sobre las que el usuario desee conocer información, es completa, amena, interactiva y sencilla para aprender y la mayoría de estudiantes al 82% el material hipermedia; esto les permite a los estudiantes escribir, diseñar, o componer contenidos que tengan texto, video, audio, mapas u otros medios. El promedio es que la mayoría de veces al 73% lo usa siempre.

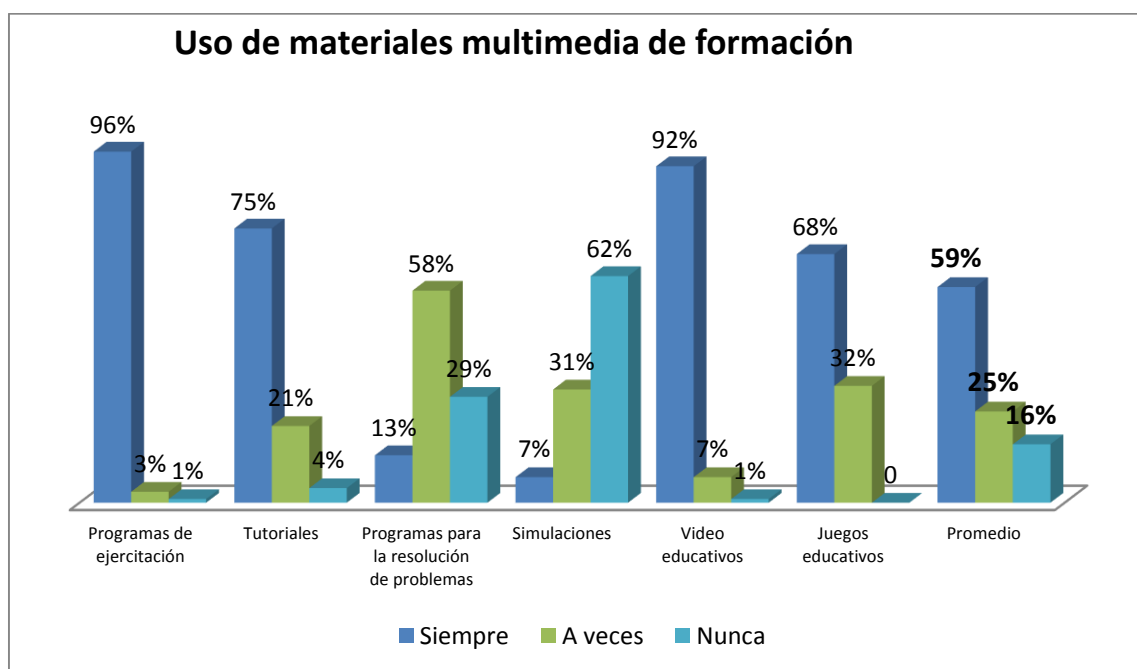
TABLA 02

Dimensión: Uso de Material Multimedia de Formación

INDICADOR	SUB INDICADOR	SIEMPRE		A VECES		NUNCA		TOTAL		
		F	%	f	%	f	%	F	%	
De Formación	Programas ejercitación	70	96	2	3	1	1	73	100	
	Tutoriales	55	75	15	21	3	4	73	100	
	Programas resolución problemas	10	13	42	58	21	29	73	100	
	Simulaciones	5	7	23	31	45	62	73	100	
	Video educativos	67	92	5	7	1	1	73	100	
	Juegos educativos	50	68	23	32	0	0	73	100	
	Total		257	351	110	152	71	97	-	-

Fuente: instrumentos de recojo de información 2014

a) Representación Gráfica



a) Análisis e Interpretación

En la tabla 02 y su representación gráfica, sobre el uso de Material Multimedia de formación, de 73 estudiantes al 100%; se tiene: en referencia a los programas de ejercitación, 70 estudiantes al 96% responden siempre , 2 al 3% a veces y 1 al 1% nunca; en cuanto a si en la institución educativa se aprende utilizando base

de datos, videos, libros digitales o diccionarios multimedia entre otros que informan; 55 estudiantes al 75% responden que siempre, 15 al 21% a veces y 3 al 4% nunca; en referencia al uso de formación de programas de resolución de problemas, 10 estudiantes al 13% responden que siempre, 42 al 58% a veces y 21 al 29% nunca; en referencia al uso de formación de simuladores, 5 estudiantes al 7% responden que siempre, 23 al 31% a veces y 45 al 62% nunca; en referencia al uso de formación de videos educativos, 67 estudiantes al 92% responden que siempre, 5 al 7% a veces y 1 al 1% nunca; en referencia al uso de formación con juegos educativos, 50 estudiantes al 68% responden que en un nivel siempre, 23 al 32% a veces. El resumen promedio es de 43 estudiantes al 59% responden siempre, 18 al 25% responde a veces y 12 al 16% responden nunca.

Se observa que la mayoría de estudiantes al 96% usan programas de ejercitación, esto permite al estudiante el recurso multimedia individual y libremente según su ritmo de aprendizaje aun este sea novedoso; la mayoría de estudiantes al 75% usan los tutoriales, logran fortalecer sus aprendizajes en situaciones formativas, aprenden utilizando programas de ejercitación tutorial con contenidos y ejercicios auto correctivos; la mayoría de estudiantes al 58% usan programas de resolución de problemas en un nivel medio; aprenden con procesadores de textos, editores gráficos, hojas de cálculo, etc., que facilita la comprensión y formación de lo que estudia; el nivel de uso de los simuladores digitales es bajo al 62%, los estudiantes tienen escasa oportunidad de aprender con modelos dinámicos interactivos o por descubrimiento al explorarlos o modificarlos y tomar decisiones ante situaciones de difícil acceso en la vida real. No logran explorar con estos programas; los videos educativos se utilizan en un nivel alto al 92%, la mayoría de estudiantes tiene la oportunidad de aprender situaciones educativas formativas con el vídeo educativo cumpliendo estos objetivos didácticos; y el nivel de uso de los juegos educativos es alto en un 68%; evidencia que los estudiantes tienen oportunidad de aprender mediante situaciones formativas con un objetivo didáctico previamente formulado. El promedio total es de se usa siempre al 59%.

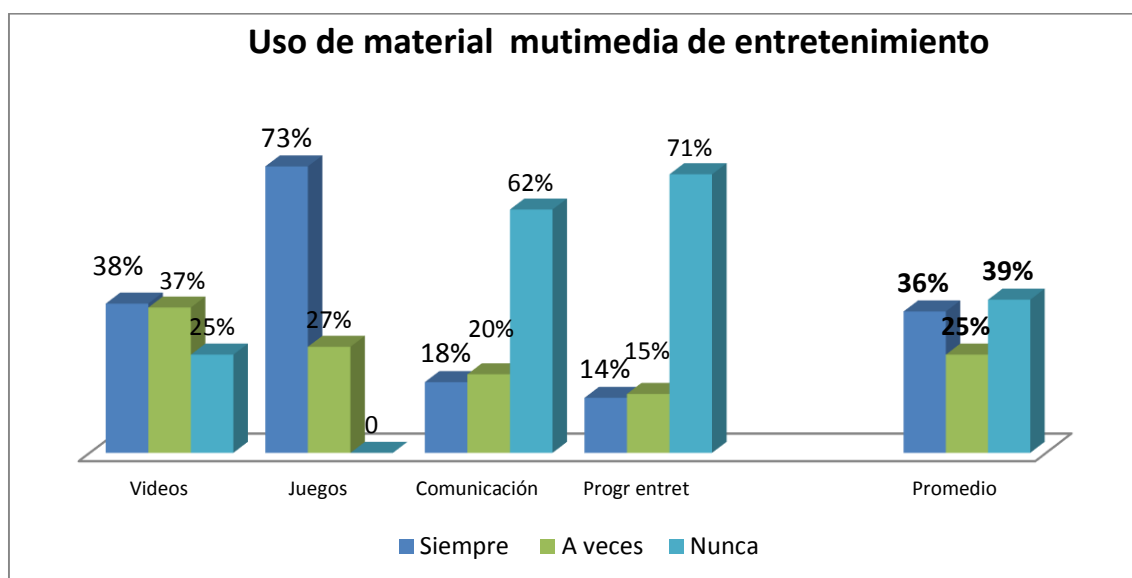
TABLA 03

Dimensión: Uso de Material Multimedia de Entretenimiento

INDICADOR	SUB INDICADOR	SIEMPRE		A VECES		NUNCA		TOTAL	
		f	%	f	%	f	%	f	%
De Entretenimiento	Videos	28	38	27	37	18	25	73	100
	Juegos	53	73	20	27	0	0	73	100
	Comunicación	13	18	15	20	45	62	73	100
	Programas de entretenimiento	10	14	11	15	52	71	73	100
Total		104	143	73	99	115	158	-	-

Fuente: instrumentos de recojo de información 2014

a) Representación Gráfica



b) Análisis e Interpretación

En la tabla 3 y su representación gráfica, sobre el uso de Material Multimedia de entretenimiento, de 73 estudiantes al 100%, en referencia al uso de videos de entretenimiento, 28 estudiantes al 38% responden siempre, 27 al 37% a veces y 18 al 25% nunca; en referencia al uso de entretenimiento de juegos, 53 estudiantes al 73% responden siempre, 20 al 27% a veces; en referencia al uso de entretenimiento de comunicación digital, 13 estudiantes al 18% responden siempre, 15 al 20% a veces y 45 al 62% nunca y en referencia al uso otros programas de entretenimiento, 10 estudiantes al 14% responden siempre; 11 al 15% a veces y 52 al 71% nunca. El resumen promedio es de 25 estudiantes al 36% dice siempre, 18 al 255 a veces y 29 al 39% nunca.

Se observa que en un 38% siempre usa videos, quiere decir que los estudiantes tienen la oportunidad de favorecer la observación, descubrimiento, mediante el entretenimiento con la imagen, movimiento, sonido captando su atención; el uso de los juegos de entretenimiento es al 73%, se distingue que los estudiantes tienen situaciones de aprendizaje en un entorno instrumental con el cual se facilita la realización de organizar, calcular, mediante juegos, etc.; el uso de comunicación digital no se realiza al 62%, la comunicación multimedia se enmarca en esa línea de construcción de textos, de creación de mundos posibles, de recreación de ficciones, mensajería y no son promovidos en los estudiantes; y el uso de otros programas no se realiza en un 71%, entonces es limitado el aprendizaje con otros materiales como ciertos trabajos generales de tratamiento de la información: escribir, dibujar, transmitir, captar datos. Se concluye que la mayoría al 39% no usa material de entretenimiento.

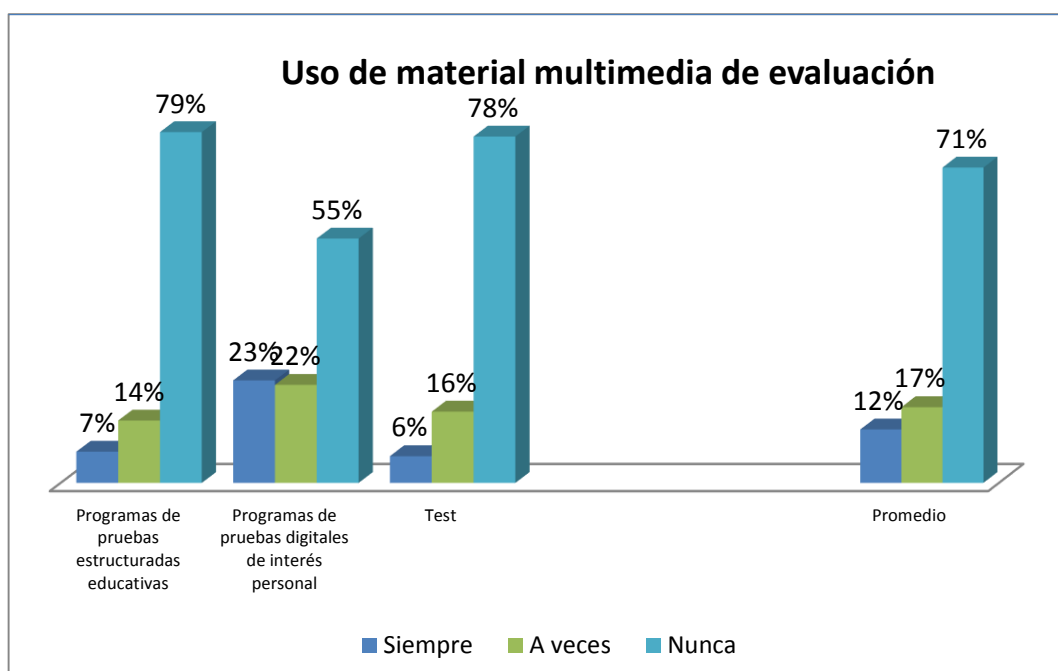
TABLA 04

Dimensión: Uso de Material Multimedia de Evaluación

INDICADOR	SUB INDICADOR	SIEMPRE		A VECES		NUNCA		TOTAL	
		f	%	f	%	f	%	f	%
Evaluación	Programas de pruebas estructuradas educativas	5	7	10	14	58	79	73	100
	Programas de pruebas digitales de interés personal	17	23	16	22	40	55	73	100
	Test	4	6	12	16	57	78	73	100
	Total	26	36	38	52	155	212	-	-

Fuente: instrumentos de recojo de información 2014

a) Representación Gráfica



b) Análisis e Interpretación

En la tabla 4 y su representación gráfica, sobre el uso de Material Multimedia de evaluación, de 73 estudiantes al 100%, en referencia al uso de programas de pruebas educativas estructuradas, se tiene; 5 estudiantes al 7% responden siempre, 10 al 14% a veces y 58 al 79% nunca; en referencia al uso de programas de evaluación con pruebas digitales, 17 estudiantes al 23% responden

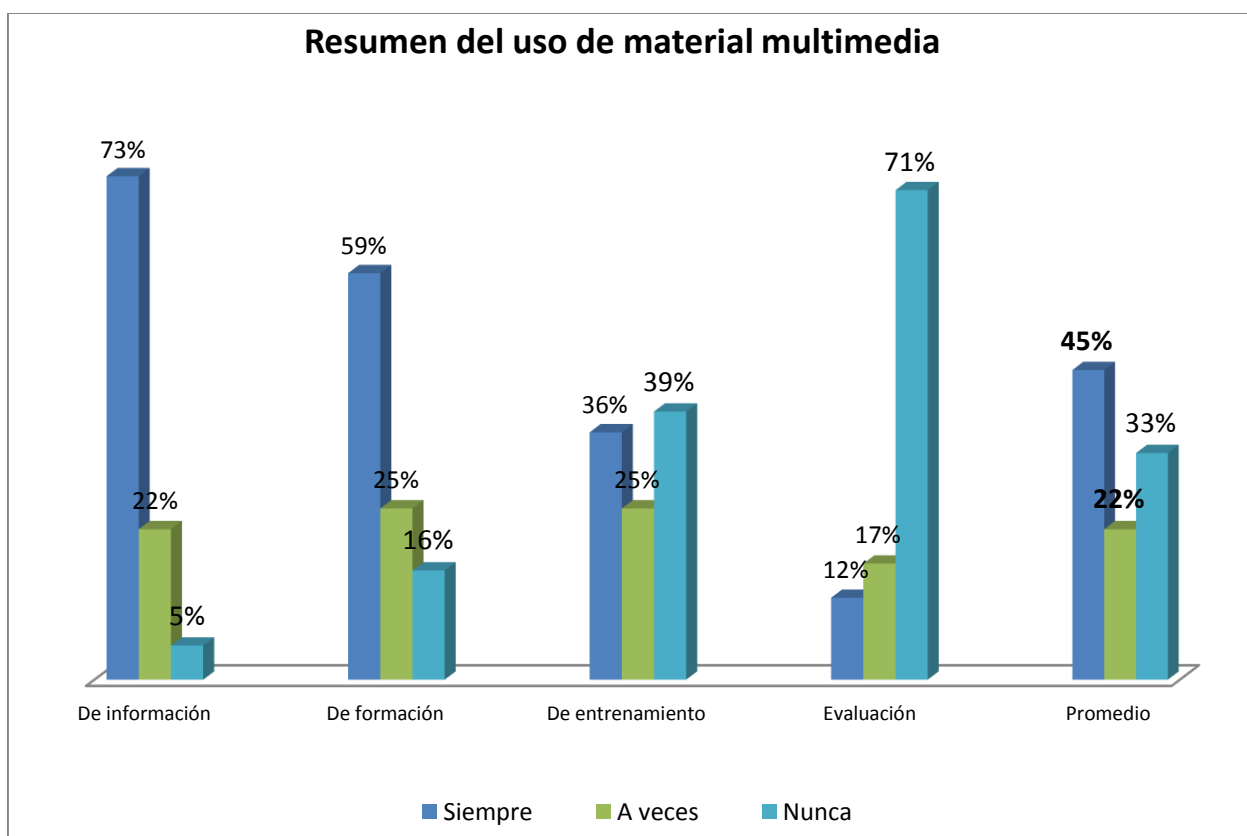
siempre, 16 al 22% a veces y 40 al 55% nunca; y en referencia al uso de test, 4 estudiantes al 6% responden siempre, 12 al 16% a veces y 57 al 78% nunca. El resumen promedio expresa que 9 estudiantes al 12% manifiestan siempre, 13 al 17% a veces y 51 al 71% nunca.

Se observa que en la mayoría al 79% no se da el uso de pruebas educativas estructuradas, las oportunidades de situaciones evaluativas teniendo resultados inmediatos sobre desempeños con propósito educativo, es escaso; la mayoría al 55% nunca usan las pruebas digitales; los estudiantes limitadamente son evaluados en sus actitudes con propósito de conocimiento y/o características del usuario, ya sean de cultura general e interés personal; y la mayoría al 78% no uso de material de test, de inteligencia, personalidad, liderazgo, autoestima, entre otros, que son importantes en el conocimiento de los estudiantes. Se concluye que la mayoría al 71% no usa material multimedia de evaluación.

TABLA 05

Variable: Uso de Material Multimedia – Resumen

INDICADOR	SIEMPRE		A VECES		NUNCA		TOTAL	
	F	%	f	%	f	%	f	%
De información	53	73	16	22	4	5	73	100
De formación	43	59	18	25	12	16	73	100
De entrenamiento	26	36	18	25	29	39	73	100
Evaluación	9	12	13	17	51	71	73	100
Total	131	180	65	89	96	131	-	-
Promedio	33	45	16	22	24	33	73	100

*Fuente: Tablas estadísticas***a) Representación Gráfica**

Análisis e Interpretación

En la tabla 5 sobre el resumen de uso de material multimedia, referente al material multimedia de información se tiene siempre 53 estudiantes al 3%, a veces 16 al 22% y nunca 4 al 5%; referente al material multimedia de formación siempre 43 estudiantes al 59%, a veces 18 al 25% y nunca 12 al 16%; referente al material multimedia de entrenamiento siempre 26 estudiantes al 36%, a veces 18 al 25% y nunca 29 al 39%; referente al material multimedia de evaluación siempre 9 estudiantes al 12%, a veces 13 al 17% y nunca 51 al 71%; resumen en promedio se tiene siempre 33 estudiantes al 45%, a veces 16 al 22% y nunca 24 al 33%.

Se observa que el promedio mayor se presenta en siempre al 45%.

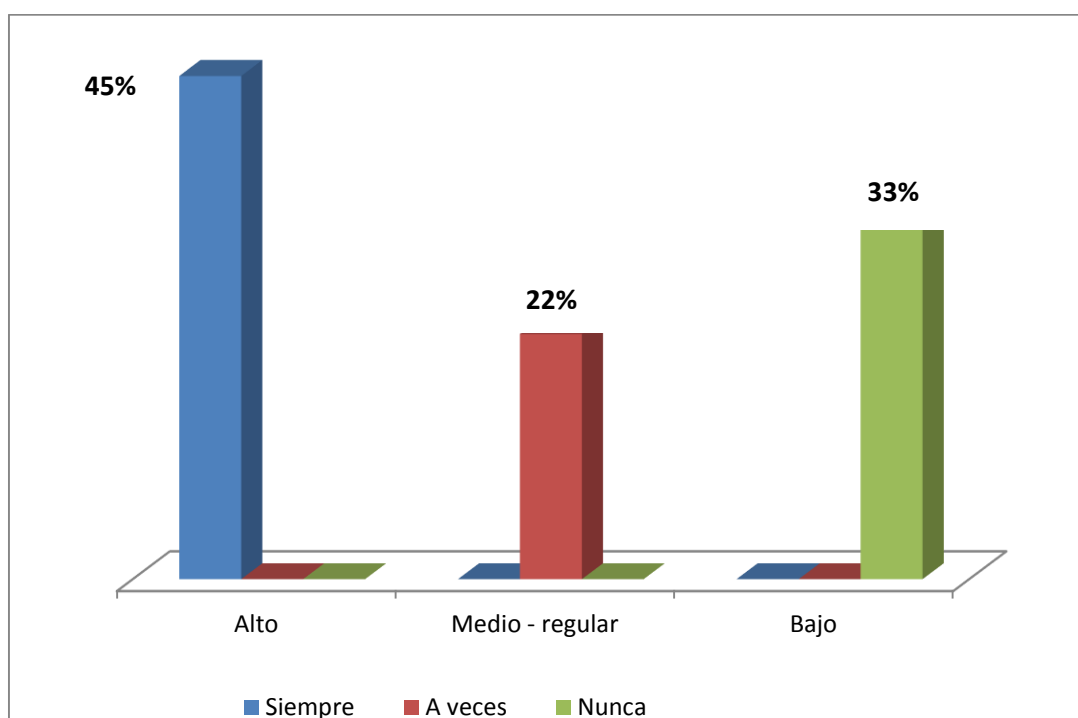
TABLA 06

Niveles de Uso de Materiales Multimedia

Valores	Alto	Medio – regular	Bajo	Total
Siempre	45%	0	0	100%
A veces	0	22%	0	
Nunca	0	0	33%	

Fuente: Tablas estadísticas

c) Representación Gráfica



d) Análisis e Interpretación

En la tabla 6 y su representación gráfica, sobre niveles de uso de materiales multimedia, de 73 estudiantes al 100%, el 45% usa material multimedia en un nivel alto, 22% que usa a veces se encuentra en un nivel medio regular de uso de material y 33% que nunca usa se encuentra en un nivel bajo de uso de material multimedia.

VARIABLE INDEPENDIENTE: Rendimiento académico

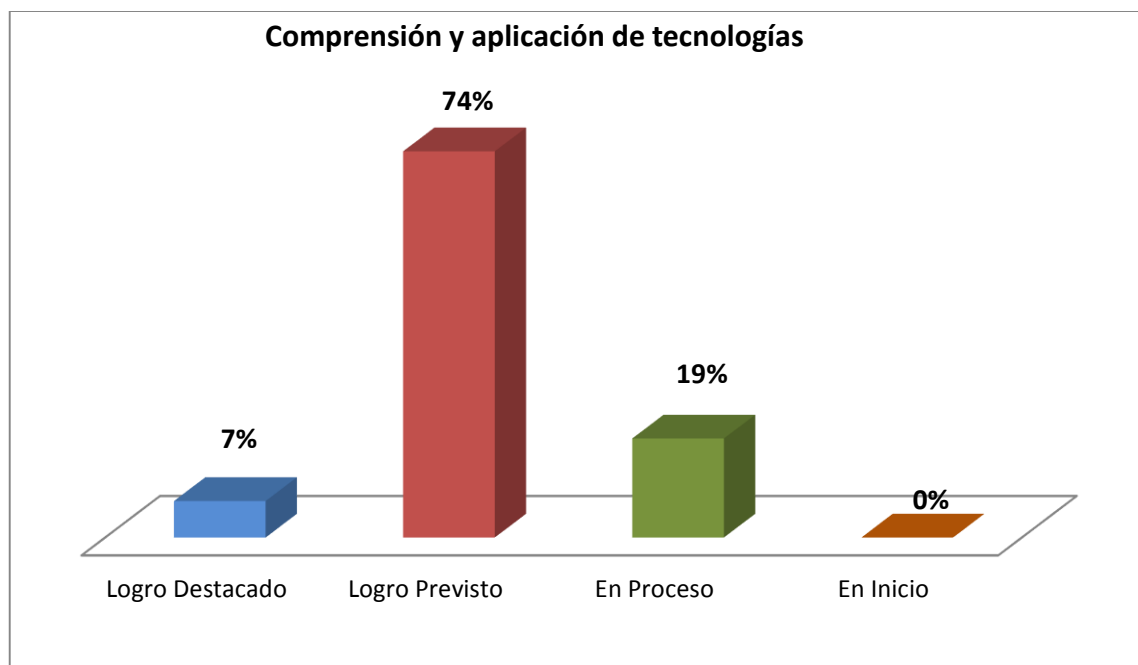
TABLA 07

Dimensión: Comprensión y Aplicación de Tecnologías

INDICADOR	SUB INDICADOR	VALORACION	F	%
Promedio área de Educación para el Trabajo	Comprensión y aplicación de tecnologías	Logro Destacado	5	7
		Logro Previsto	54	74
		En Proceso	14	19
		En Inicio	0	0
Total			73	100%

Fuente: Base de datos 2014 [0617290 0]

a) Representación Gráfica



b) Análisis e Interpretación

En la tabla 07 y su representación gráfica, sobre el Rendimiento académico en el área de Educación para el Trabajo en cuanto a comprensión y aplicación de

tecnologías, de 73 estudiantes al 100%, 5 estudiantes al 7% presentan un nivel de logro destacado, 54 al 74% logro previsto, 14 al 19% en proceso y ninguno en inicio.

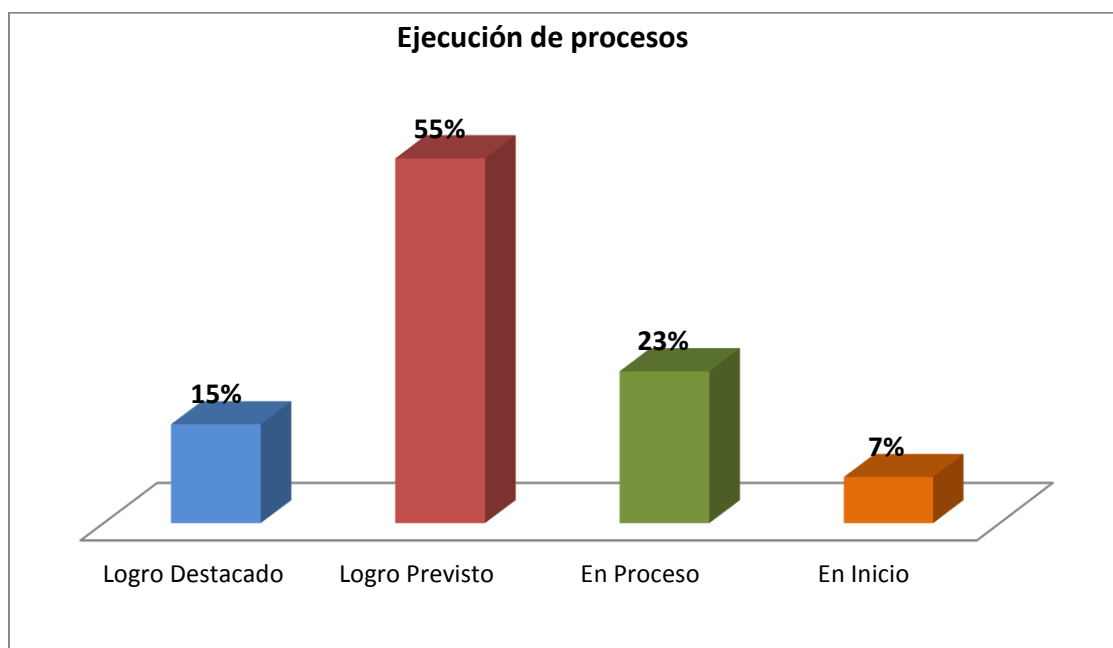
El nivel de promedio en comprensión y aplicación de tecnologías se encuentra en logro previsto al 74%, los cuales les permitirán la movilización laboral dentro de un área o familia profesional, adaptarse a los cambios e innovaciones tecnológicas, mejorar la funcionalidad y presentación de su producto y fortalecer sus logros de aprendizaje.

TABLA 08

Dimensión: Ejecución de procesos

INDICADOR	SUB INDICADOR	VALORACION	F	%
Promedio área de Educación para el Trabajo	Ejecución de procesos	Logro Destacado	11	15
		Logro Previsto	40	55
		En Proceso	17	23
		En Inicio	5	7
		Total	73	100%

Fuente: Base de datos 2014 [0617290 0]

a) Representación Gráfica**b) Análisis e Interpretación**

En la tabla 08 y su representación gráfica, sobre el Rendimiento académico en el área de Educación para el Trabajo en cuanto a la ejecución de procesos, de 73 estudiantes al 100%, 11 estudiantes al 15% presentan un nivel de logro

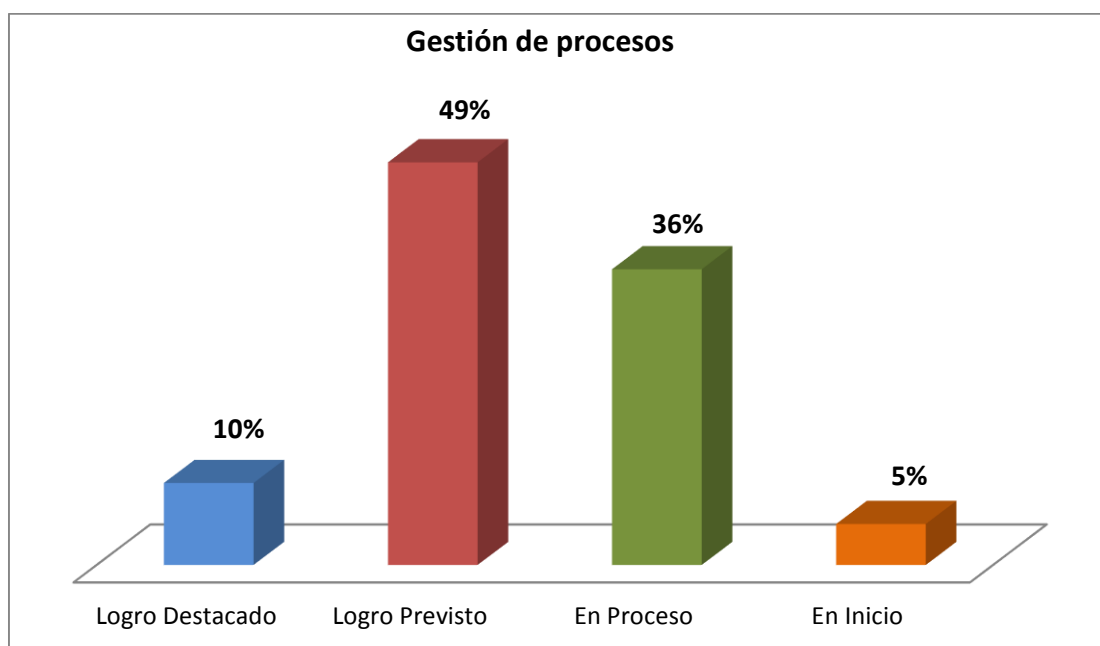
destacado, 40 al 55% logro previsto, 17 al 23% en proceso y 5 al 7% se encuentran en inicio.

El nivel de promedio en ejecución de procesos se encuentra en el nivel de logro previsto al 55%; los estudiantes logran desarrollar los procesos de producción y habilidades para operar herramientas, máquinas y equipos, y realizar procesos o tareas orientadas a producir un bien o prestar un servicio.

TABLA 09

Dimensión: Gestión de Procesos

INDICADOR	SUB INDICADOR	VALORACION	F	%
Promedio área de Educación para el Trabajo	Gestión de procesos	Logro Destacado	7	10
		Logro Previsto	36	49
		En Proceso	26	36
		En Inicio	4	5
		Total	73	100%

Fuente: *Base de datos 2014 [0617290 0]***a) Representación Gráfica****b) Análisis e Interpretación**

En la tabla 09 y su representación gráfica, sobre el Rendimiento académico, en referencia al promedio en el área de Educación para el Trabajo en cuanto a la gestión de procesos, de 73 estudiantes al 100%, 7 estudiantes al 10% presentan

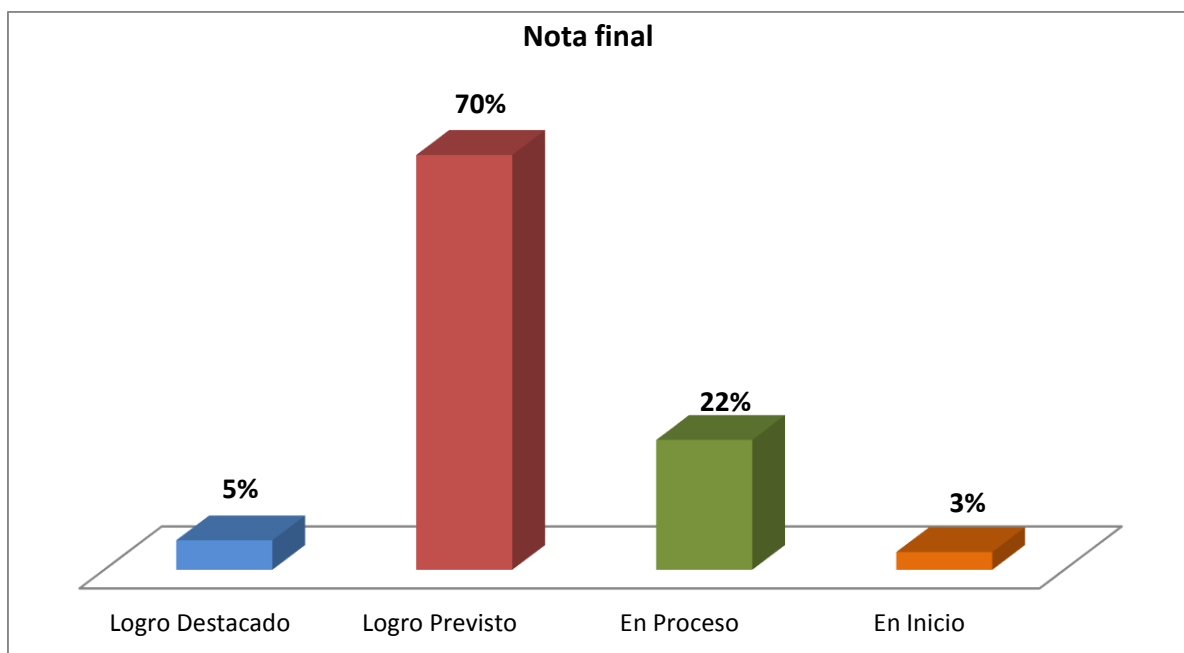
un nivel de logro destacado, 36 al 49% logro previsto, 26 al 36% en proceso y 4 al 5% se encuentran en inicio.

El nivel de promedio en gestión de procesos se encuentra en logro previsto, los estudiantes aquí deben fortalecer procesos de la actividad productiva como estudio de mercado, diseño, planificación y dirección, comercialización y evaluación de la producción; para desempeñarse.

TABLA 10

Dimensión: Nota Final

INDICADOR	SUB INDICADOR	VALORACION	F	%
Promedio área de Educación para el Trabajo	Nota final	Logro Destacado	4	5
		Logro Previsto	51	70
		En Proceso	16	22
		En Inicio	2	3
Total			73	100%

Fuente: *Base de datos 2014 [0617290 0]***a) Representación Gráfica****b) Análisis e Interpretación**

En la tabla 10 y su representación gráfica, sobre el Rendimiento académico, como promedio final en el área de Educación para el Trabajo, de 73 estudiantes al 100%, 4 estudiantes al 5% presentan un nivel de logro destacado, 51

al 70% logro previsto, 16 al 22% en proceso y 2 al 3% se encuentran en inicio.

El nivel del promedio final en el área de Educación para el Trabajo se encuentra en logro previsto al 70%.

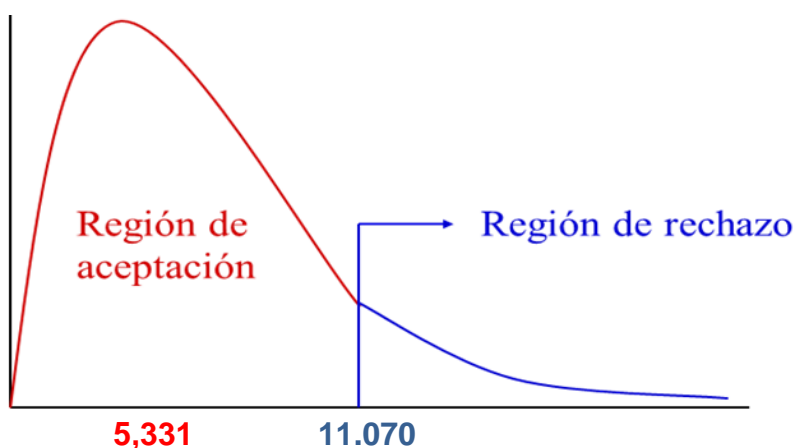
3.2. Contrastación de hipótesis

Análisis de comprobación de hipótesis mediante la prueba estadística de Chi cuadrado

Pruebas de Chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,331 ^a	6	0,000
Razón de verosimilitudes	5,109	6	0,000
Asociación lineal por lineal	3,925	1	0,000
N de casos válidos	73		

Validación gráfica del Chi cuadrado



Fuente: Base de datos

Interpretación

En el análisis de correlación del uso de los materiales de multimedia y su influencia en el rendimiento académico se manifiestan con una relación directa

ya que la mayoría de los estudiantes usan material multimedia de formación e información con regularidad por la globalización del internet de información y formación, por ello están dentro de la zona de aceptación con un rango de 5,331, el valor parámetro que manifiestan a 6 grado de libertad le corresponde con el 11,070, en la comparación de la significancia se manifiestan que es positiva con el 0.00 de homogeneidad de datos, es decir que si los estudiantes aplican y mejoran el uso de los materiales educativos su proyección de incremento del rendimiento académico mejorará radicalmente, en síntesis la significancia obtenida es de 0.000, menor al límite $p > 0.05$ y con ello se acepta una relación directa entre ambas variable.

CONCLUSIONES

PRIMERA

Se determina que el uso de los materiales multimedia se manifiesta con una relación directa en el rendimiento académico de los estudiantes del segundo año de la I.E. 40208 Padre Francois Delatte, con una significancia positiva; si los estudiantes aplican y mejoran el uso de los materiales educativos su proyección de incremento del rendimiento académico mejorará radicalmente.

SEGUNDA

El nivel de uso de los materiales multimedia de información, formación, entretenimiento y de evaluación, se encuentra en un promedio de nivel alto al 45% en los estudiantes del segundo año de la I.E. 40208 Padre Francois Delatte.

TERCERA

El rendimiento académico del área de Educación para el Trabajo en sus aspectos de comprensión y aplicación de tecnologías, ejecución de procesos y gestión de procesos de los estudiantes del segundo año de la I.E. 40208 Padre Francois Delatte, se encuentra en un promedio final de nivel de logro previsto al 70%.

RECOMENDACIONES

PRIMERA

El Director de la institución educativa debe organizar talleres de actualización pedagógica en habilidades digitales, ya que cuenta con aulas digitales y laboratorio informático.

SEGUNDA

La institución educativa debe promover aprendizajes significativos y vivenciales, menos informativos e instructivos como a la fecha se viene desarrollando e innovar con el uso de material de entretenimiento y evaluativo para asumir un aprendizaje significativo.

TERCERA

Los docentes deben ser actualizados en la comprensión colegiada de teorías de aprendizaje y ejecutar sesiones de aprendizaje donde los estudiantes construyan su propio aprendizaje, potencializando este con el uso de recursos multimedia teniendo en cuenta no solo la parte motivadora sino función didáctica evaluadora, investigadora, expresiva, meta-lingüística, innovadora y creativa, que sumado fácil manejo del computador de los estudiantes estos mejorarían.

Además los docentes deben dominar el uso del computador y elaborar programas multimedia, para ello deben ser capacitados.

FUENTES DE INFORMACIÓN

- Bartolomé A. (1996): *Preparando para un nuevo modo de conocer*. EDUTEC. Revista electrónica de Tecnología Educativa, No 4. <http://www.uib.es/depart/gte/revelec4.htm> [Con acceso el 3-7-2000].
- Bartolomé, A. (1999a) Hipertextos, hipermedia y multimedia: configuración técnica, principios para su diseño y aplicaciones didácticas.
- Bartolomé A. (1999b): *Nuevas Tecnologías en el aula. Guía de supervivencia*. Barcelona: Graó.
- Cabero J. y Duarte A. (1999): *Evaluación de medios y materiales de enseñanza en soporte multimedia*. Píxel-Bit. Revista de medios y educación, 13, 23-45.
- Cabero J. (1999): *Tecnología educativa*. Madrid: Síntesis.
- Cabero J. (2001): *Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza*. Barcelona: Paidós
- Carrasco J. (1985). *La recuperación educativa*. España. Editorial Anaya.
- Calle y Molina (2011). *Gestión para la implementación de TIC en la educación continua bimodal y virtual de la Universidad CES*. Recuperado de: <https://www.google.com.pe/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie>
- Gpm2 para desarrollar las capacidades del área de matemática en estudiantes de cuarto grado de educación secundaria. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Recuperado de.:
- Chadwick, C. (1979). *Teorías de aprendizaje*. Santiago. Ed. Tecla.
- Chaile M. (2012). *Proceso de validación de materiales multimedia para la enseñanza. La recurrencia a la Investigación – Acción Universidad Nacional de Salta Argentina*. Recuperado de: https://revistacontemporaneidadeeducacaoetecnologia02.files.wordpress.com/2012/05/unsa_pict_2012.pdf

- Duart, J. (2005). *Aprender en la Virtualidad*. Editorial Gedisa
- El Tawab, S. (1997). *Enciclopedia de psicología y pedagogía*. Barcelona. ERdiciones Trébol.
- Gallardo, Y. Moreno, A. (1999). Serie: Aprender a investigar. Módulo 3 recolección de la información. Colombia: ARFO Editores LTDA.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación*. (3ra, Ed.) México: McGraw-Hill.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. (4ta,Ed.) México: McGraw-Hill. Interamericana.
- Joyce B. y Showers B. (1988): *Student achievement through staff development*. New York, Longman.
- Larousse (2007). *Diccionario Manual de la Lengua Española*. España: Vox Larousse Editorial
- López R. (2009). *Investigación sobre materiales multimedia en el área de lengua castellana y literatura en segundo ciclo de educación secundaria obligatoria*. Universidad Complutense de Madrid Facultad de Educación. Centro De Formación Del Profesorado Departamento De Didáctica y Organización Escolar. Recuperado de: <http://eprints.ucm.es/9695/1/T31041.pdf>
- León (2012). *Uso de tecnologías de información y comunicación en estudiantes del VII ciclo de dos instituciones educativas del callao*. Universidad San Ignacio de Loyola. Recuperado de: http://repositorio.usil.edu.pe/wp-content/uploads/2014/07/2012_Le%C3%B3n_Uso-de-tecnolog%C3%ADas-de-informaci%C3%B3n-y-comunicaci%C3%B3n-en-estudiantes-del-VII-ciclo-de-dos-instituciones-educativas-del-Callao.pdf
- Guárdia, L.(2004). *El diseño Formativo: Un Nuevo enfoque de diseño pedagógico de los materiales didácticos en soporte digital*

- Kaczynska, M. (1986). El rendimiento escolar y la inteligencia. Buenos Aires. Paidós.
- Kerlinger, (1988), Investigación del comportamiento. Técnicas y métodos. México. Editorial Interamericana.
- Marqués P. (1999): *Proyecto docente de tecnología educativa*. Barcelona, UAB.
- Marqués P. (2001a): *Los medios didácticos*. Recuperado de:<http://dewey.uab.es/pmarques>
- Marqués P. (2007). Competencias básicas en la sociedad de la información. La alfabetización digital. Roles del estudiante de hoy. Recuperado de: <http://peremarques.pangea.org/competen.htm>.
- Marqués, P. (2011). *Importancia de los recursos multimedia*. Recuperado de: <http://ticparaprender.blogspot.com/2011/03/la-importancia-de-los-recursos.html>
- Ministerio de Educación (2009). Diseño Curricular Nacional. Perú.
- Ministerio de Educación (2014). Marco Curricular Nacional. Perú.
- Ministerio de Educación (2010). Orientaciones para el trabajo pedagógico. Área de educación para el trabajo. Corporación Gráfica Navarrete S.A. Perú.
- Ministerio de Educación (2015). Rutas de aprendizaje. Perú.
- Nolasco J. (2012), Uso de recursos multimedia para potencializar el aprendizaje de los estudiantes del noveno grado en la asignatura de electricidad en el Centro de Investigación e Innovación Educativa de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Mozarán (CIIE UPNFM). Recuperado de
- Novaez, M. (1986). Psicología de la actitud escolar. México. Editorial Iberoamericana.
- Orozco, M. (2006) Informática uno. (1ra.ed.). Editorial México

- Padilla, L. (2005). Docencia digital. Recuperado de:
<http://es.slideshare.net/Lucypadilla2/material-multimedia>
- Pizarro R. (1985). Rasgos y actitudes del profesor efectivo. Tesis para optar el grado de Magister en Ciencias de la Educación. Pontificia Universidad Católica de Chile.
- PONS J. y JIMENEZ J. (1998): *Nuevas tecnologías, comunicación audiovisual y educación*. Barcelona, Cedecs.
- Prendes M. (1996): *El multimedio en entornos educativos*. En CABERO y OTROS (Coords.): Medios de comunicación, recursos y materiales para la mejora educativa II. Sevilla, Kronos, 151-172.
- Sarmiento S., (2007). La enseñanza de las matemáticas y las tic. Una estrategia de formación permanente. Universitat Rovira I Virgili. Recuperado de:
http://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/11641/Edmetic_vol_1_n_2_9.pdf?sequence=1
- Salinas J. (1998): Redes y desarrollo profesional del docente: entre el dato serendipiti y el foro de trabajo colaborativo. Profesorado. Revista de curriculum y formación del profesorado. Vol 2, No 1, pp 13-24.
- Tamayo, M. (1999). La investigación. Serie: Aprender a Investigar. Santa Fe de Bogotá: ARFO Editores LTDA. D.C.
- Vilches N (2007). Enseñanza de la geometría con utilización de recursos multimedia. Aplicación a la primera etapa de educación básica.
- Universidad de Valencia (2014). Entornos virtuales de información. Recuperado de: <http://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA6.wiki?2>

ANEXOS:

**Anexo Nº 01
MATRIZ DE CONSISTENCIA**

Influencia del uso de los materiales multimedia en el rendimiento académico en los estudiantes de la I.E. 40208 Padre Francois Delatte. Arequipa 2014.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	
<p>Problema general ¿Cómo influye el uso de los materiales multimedia en el rendimiento académico de los estudiantes del segundo año la I.E. 40208 Padre Francois Delatte?</p> <p>Problema específico ¿Cuál es el nivel de uso de los materiales multimedia de los estudiantes del segundo año de la I.E. 40208 Padre Francois Delatte? ¿Cuál es nivel de rendimiento académico en los estudiantes del segundo año de la I.E. 40208 Padre Francois Delatte?</p>	<p>Objetivo General Determinar la influencia del uso de los materiales multimedia en el rendimiento académico de los estudiantes del segundo año de la I.E. 40208 Padre Francois Delatte.</p> <p>Objetivos Específicos Precisar el nivel de uso de los materiales multimedia de los estudiantes del segundo año de la I.E. 40208 Padre Francois Delatte.</p> <p>Identificar el nivel de rendimiento académico de los estudiantes del segundo año de la I.E. 40208 Padre Francois Delatte.</p>	<p>Hipótesis General Hi: El uso de los materiales multimedia influye directamente en el rendimiento académico de los estudiantes del segundo año de la I.E. 40208 Padre Francois Delatte. Ho: El uso de los materiales multimedia influye indirectamente en el rendimiento académico de los estudiantes del segundo año de la I.E. 40208 Padre Francois Delatte.</p> <p>Hipótesis Específicas Hi: El uso de los materiales multimedia de los estudiantes del segundo año de la I.E. 40208 Padre Francois Delatte, se encuentran en un nivel alto. Ho: El uso de los materiales multimedia de los estudiantes del segundo año de la I.E. 40208 Padre Francois Delatte, se encuentran en un nivel bajo. Hi: El nivel de rendimiento académico de los estudiantes del segundo año de la I.E. 40208 Padre Francois Delatte, se encuentran en un nivel de logro destacado. Ho: El nivel de rendimiento académico de los estudiantes del segundo año de la I.E. 40208 Padre Francois Delatte, se encuentran en un nivel de inicio.</p>	<p>Variable Independiente USO DE MATERIALES MULTIMEDIA (Cabero y Duarte, 1999).</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De información • De formación • De entretenimiento • De evaluación 	<p>Variable dependiente RENDIMIENTO ACADÉMICO (Ministerio de Educación, 2009).</p> <p>Indicadores: Promedio de evaluación del área de Educación para el Trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de procesos • Ejecución de procesos • Comprensión y aplicación de tecnologías,

ANEXO N° 02

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE USO DE MATERIALES MULTIMEDIA

VARIABLES	INDICADORES	SUBINDICADORES	Ítems
USO DE MATERIALES MULTIMEDIA	De información	Base de datos	1. Te permiten recopilar información de ciertas bases de datos en ficheros, mapas o gráficos.
		Los libros multimedia	2. Utilizas libros multimedia seleccionados para buscar información
		Enciclopedias	3. Buscas información en enciclopedias digitales
		Diccionarios	4. Utilizas los diccionarios digitales buscando significados de palabras
		Hipermedias	5. Utilizas material hipermedia
	De formación	Programas de ejercitación	6. Utilizas programas de ejercicios auto-correctivos de refuerzo
		Tutoriales	7. Utilizas programas tutoriales de ejercicios
		Programas para la resolución de problemas	8. Desarrollas practicas digitales de procesamiento de información (organizadores gráficos, resúmenes, esquemas...etc)
		Simulaciones	9. Exploras programas de aprendizaje con animación (Simulando por ejemplo viajar por la historia a través del tiempo)
		Video educativos	10. Controlas la observación de video educativos
		Juegos educativos	11. Utilizas programas de juegos para el desarrollo de habilidades (por ejemplo discriminación visual, inteligencia etc.)
	De entretenimiento	Videos	12. Te permiten utilizar videos de entretenimiento
		Juegos	13. Te permiten utilizar juegos de entretenimiento
		Comunicación	14. Tienes acceso a comunicarnos mediante medios digitales
		Otros programas	15. Te permiten utilizar otros programas para mejorar nuestros aprendizajes
	De	Programas de pruebas estructuradas educativas	16. Utilizas programas de pruebas estructuradas educativas teniendo

	evaluación		resultados inmediatos
		Programas de pruebas digitales de interés personal	17. Utilizas programas de pruebas digitales de cultura general e interés personal
		Test	18. Desarrollas algunos test (inteligencia, personalidad, liderazgo, autoestima, entre otros).

ANEXO N° 03

CUESTIONARIO

En la institución educativa donde estudias, ¿Con qué regularidad usan los materiales multimedia en el área de Educación para el Trabajo?

Responde con sinceridad cada uno de los ítems propuestos.

El presente cuestionario es anónimo.

Ítem	Siempre	A veces	Nunca
1. Te permiten recopilar información de bases de datos en ficheros, mapas o gráficos.			
2. Utilizas libros multimedia seleccionados para buscar información			
3. Buscas información en enciclopedias digitales			
4. Utilizas los diccionarios digitales buscando significados de palabras			
5. Utilizas material hipermedia			
6. Utilizas programas de ejercicios auto-correctivos de refuerzo			
7. Utilizas programas tutoriales de ejercicios			
8. Desarrollas practicas digitales de procesamiento de información (organizadores gráficos, resúmenes, esquemas...etc)			
9. Exploras programas de aprendizaje con animación (Simulando por ejemplo viajar por la historia a través del tiempo)			
10. Controlas la observación de video educativos			
11. Utilizas programas de juegos para el desarrollo de habilidades (por ejemplo discriminación visual, inteligencia etc.)			
12. Te permiten utilizar videos de entretenimiento			
13. Te permiten utilizar juegos de entretenimiento			
14. Tienes acceso para comunicarte mediante medios digitales			
15. Te permiten utilizar otros programas para mejorar tus aprendizajes			
16. Utilizas programas de pruebas estructuradas educativas teniendo resultados inmediatos			
17. Utilizas programas de pruebas digitales de cultura general e interés personal			
18. Desarrollas algunos test (inteligencia, personalidad, liderazgo, autoestima, entre otros).			

Muchas gracias por tu colaboración.



Consolidado de Evaluaciones 2014

Institución Educativa: [0617290] 40208 PADRE FRANCOIS DELATTE

Nivel: Secundaria SEGUNDO "A" TERCER TRIMESTRE

Orden Mérito	DNI / Código del estudiante	Apellidos y nombres	Sexo H/M	EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO					Situación Final			
				Actitud ante el área	Comprensión y aplicación de tecnologías	Ejecución de procesos	Gestión de procesos	Nota Final	Prom. Gnral. Per.	Prom Gral	Comportamiento	Nº áreas desaprobadas
1	75125452	ARAMAYO VILCA, Isaac Elvis	H	12	15	14	14	14	12.909	13	A	1
2	76042909	BERNAL AROQUIPA, Gonzalo Rafael	H	12	16	11	12	13	12.090	12	A	2
3	71521182	CALLO ROQUE, Dunker Yair	H	16	16	17	17	17	16.090	16	A	0
4	71974589	CATACORA ZEGARRA, Yenary Johana	M	14	14	13	11	13	14	14	A	0
5	71442421	CAYETANO ALVAREZ, Abraham Angelo	H	13	16	18	15	16	13.545	14	A	0
6	71432337	CHORA CONDORI, Pedro Manuel	H	13	16	18	15	16	13.545	14	A	0
7	75993391	CURI CAMPOS, Luis Jharbin	H	14	14	18	17	16	15.090	15	A	0
8	74830220	DIAZ DELGADO, Grisell Geraldine	H	14	11	09	10	11	11.727	12	A	3
9	71429980	ESCOBEDO MENDOZA, Aaron Ahirton	M	13	13	14	12	13	12.272	12	A	2
10	71841195	ESPINOZA CCAHUANA, Linda Rosa	H	13	15	16	16	15	14.181	14	A	0
11	71432294	GONZA ÑAUPA, Cesar Rogelio	M	18	19	18	18	18	17.636	18	AD	0
12	75534141	HILASACA AJAHUANA, Maryori Mirella	H	16	14	16	15	15	12.454	12	AD	2
13	76426386	HUAHUASONCO NINACONDOR, Renato Sergio	M	16	15	14	14	15	14.818	15	A	0
14	72109505	LINARES REYES, Diana Isabel	H	12	13	14	14	13	12.272	12	A	2
15	72287635	MANUELO PANIHUARA, Moises Antony	M	12	14	12	11	12	12.454	12	A	1
16	71438777	MEDINA OVIEDO, Ymanol Joshua	H	12	16	08	05	10	13.363	13	A	1
17	71442397	MERMA TORRES, Leticia Aldana	M	18	17	17	16	17	15.727	16	A	0
18	71427036	MOLINA TORRES, Maria Fernanda Crisbel	M	17	19	17	15	17	17.363	17	AD	0
19	71841220	MUÑOZ ACHATA, Jonathan Miguel	H	16	17	18	18	17	13.636	14	A	1
20	71438798	PACHECO CHACON, Marco Jeen Pool	H	17	15	19	19	18	14.363	14	A	0
21	71409393	PACSI CHURA, Mariela Raquel	M	16	15	16	11	15	13.181	13	A	1
22	71450312	PARI HUAMANI, Maria Angelica	M	16	13	14	14	14	13.727	14	A	0
23	72526323	PINTO MAMANI, Marian Edith	M	16	13	14	14	14	13.727	14	A	0
24	70991299	QUICAÑO QUEA, Alexander Risktof	M	16	15	12	12	14	14	14	A	0
25	71419696	QUISPE ALEJO, Angela Karol	H	13	12	11	11	12	11.090	11	A	3
26	74320869	QUISPE HUAMANI, Jeison Wilfredo	M	15	16	14	12	14	13.090	13	A	0
27	73641292	QUISPE RAMOS, José Antonio	H	15	14	17	17	16	12.363	12	A	2
28	71432287	RAMOS MENDOZA, María Jesús	H	16	16	17	17	17	16.272	16	A	0
29	71438792	RODRIGUEZ URVIOLA, Jean Paul	M	15	13	14	15	14	15.545	16	A	0
30	72741215	ROMERO VARGAS, Dulce Maria	M	16	17	13	13	15	14.454	14	A	0
31	71438780	SENCIA PANCA, Camila Lizbeth	H	12	12	08	08	10	10.090	10	A	7
32	72417286	SONCCO PILCO, Kevin Anderson	H	13	14	12	13	13	11.545	12	A	3
33	74128555	SULLCA MENDOZA, Jhonatan Alberto	H	14	12	14	12	13	11.818	12	A	3
34	71409416	TORRES HUAMANI, Pierre Angelo	H	13	13	12	13	13	13.545	14	A	0
35	76203316	TORRES VILLASANTE, Sergio Renato	H	14	15	14	12	14	12.909	13	A	2
36	60839272	VENTURA VALENZUELA, Katia	M	13	14	12	13	13	11.545	12	A	3
37	71409474	ZAPANA SURCO, Oscar Alexander	H	13	14	12	13	13	11.545	12	A	3

Fuente: Base de datos 2014 [0617290 0]

Consolidado de Evaluaciones 2014



Institución Educativa: [0617290] 40208 PADRE FRANCOIS DELATTE

Nivel: Secundaria SEGUNDO "B" TERCER TRIMESTRE

Orden Mérito	DNI / Código del estudiante	Apellidos y nombres	Sexo H/M	EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO					Situación Final			
				Actitud ante el área	Comprensión y aplicación de tecnologías	Ejecución de procesos	Gestión de procesos	Nota Final	Prom. Gnral. Per.	Prom Gral	Comportamiento	Nº áreas desaprobadas
1	71427031	AYNAYA DEZA, Jesus Antonio	H	14	15	13	13	14	12.545	13	A	1
2	71409388	COILA BUSTINZA, Lizeth Milagros	M	14	15	13	13	14	12.545	13	A	1
3	71409391	BERRIOS LAURA, Edwin Yovan	H	14	14	14	13	14	12.454	12	A	2
4	71992220	CACERES MESIAS, Lucciano Andree	H	16	16	18	18	17	14.363	14	A	0
5	71427037	CARRAZCO MOLINA, Ramiro Francisco	H	14	15	18	15	16	13.545	14	A	0
6	71442420	CASTILLO VILCA, Leyla Alexandra	M	13	15	13	13	14	12.636	13	A	1
7	71432286	CHAVEZ BARRIOS, Johann Stephano	H	13	16	09	09	12	12	12	A	2
8	72244742	CHAVEZ ENRIQUEZ, Alejandra Mariadne	M	18	18	17	16	17	17.636	18	AD	0
9	71595576	CHOQUEHUANCA ALIAGA, Eddy Wilson	H	17	18	18	18	18	16.272	16	AD	0
10	71432282	COPARA CHINO, Massiel De Fatima	M	18	19	17	16	18	17.818	18	A	0
11	71617892	CRUCES ARANCAYA, Sherlin Gilbert	H	15	13	16	15	15	12	12	A	4
12	75464432	FLORES HEREDIA, Jhulian	H	13	13	17	17	15	12.363	12	A	2
13	74319517	GRAU AQUISE, Edilson Rivaldo	H	14	15	18	18	16	13.090	13	A	1
14	71438787	GUEVARA ALFARO, Adriana Claudia	M	16	14	16	16	16	14.090	14	A	0
15	73482556	HOLGADO HUAYNAPATA, Arian Cesar	H	12	14	12	13	13	12.545	13	A	0
16	71450308	LARICO MOGROVEJO, Carolyne Milagros	M	14	14	14	16	15	14.545	15	A	0
17	76469787	MAMANI CHILO, Soveyda Sofia	M	14	14	16	11	14	13.818	14	A	0
18	72213381	MIRANDA DEL CASTILLO, Ricardo Arturo	H	15	13	17	17	16	13.181	13	A	1
19	72405750	MUÑOZ VARGAS, Danae Pamela	M	18	16	16	14	16	16.454	16	A	0
20	77147990	PARILLO ALANOCA, Diego Rodrigo	H	15	16	13	14	15	12.818	13	A	0
21	71432345	LAZARTE PAREDES, Mateo	H	15	16	13	14	15	12.818	13	A	0
22	71427058	PIÑA HUAMAN, Jeremy Jesus	H	12	15	10	11	12	12.545	13	A	1
23	71432288	QUISPE MUÑOZ, Grehisi Nicole	M	15	14	16	13	15	13	13	A	0
24	74229430	QUISPE QUISPE, Ronald Hector	H	14	16	16	15	15	14.090	14	A	0
25	75990381	RETAMOZO CONDORI, Kelvin Eloy	H	14	14	16	16	15	13	13	A	0
26	72358745	REYNOSO GUEVARA, Pamela Angeles	M	12	15	13	12	13	12.272	12	A	0
27	71403958	RIOS ESCOBEDO, Bryan Anthony	H	15	16	16	15	16	14.181	14	A	0
28	72434433	SUCARI CARPIO, Brayan Alonzo	H	16	15	17	16	16	14.818	15	A	0
29	71438693	TANCO VASQUEZ, Emerson Aldair	H	14	15	14	14	14	12.636	13	A	1
30	71450322	TORRES TANCO, Alexander	H	14	13	14	14	14	11.727	12	A	2
31	73583510	VALDIVIA TORRES, Daniela Oriana	M	13	15	14	12	14	11.909	12	A	3
32	71450302	VARGAS FUENTES, Rivaldo Alejandro	H	16	16	16	16	16	14.727	15	A	0
33	71438776	VILCA QUISPE, Edgar Jesús	H	14	15	16	16	15	14.272	14	A	0
34	71432321	VILLARROEL CONDOR, Manuel Ailton	M	14	14	15	13	14	12.727	13	A	1
35	71427057	ZAMBRANO VALDIVIA, Maria Emilia	H	16	16	18	18	17	14.636	15	A	0
36	76863128	ZUÑIGA HERRERA, Diego Rodrigo	H	14	15	16	16	15	14.272	14	A	0

Fuente: Base de datos 2014 [0617290 0]